Danskernes Historie Online
Danske Slægtsforskeres Bibliotek

Dette værk er downloadet fra Danskernes Historie Online

Danskernes Historie Online er Danmarks største digitaliserings-projekt af litteratur inden for emner som personalhistorie, lokalhistorie og slægtsforskning. Biblioteket hører under den almennyttige forening Danske Slægtsforskere. Vi bevarer vores fælles kulturarv, digitaliserer den og stiller den til rådighed for alle interesserede.

Støt vores arbejde – Bliv sponsor

Som sponsor i biblioteket opnår du en række fordele. Læs mere om fordele og sponsorat her: https://slaegtsbibliotek.dk/sponsorat

Ophavsret

Biblioteket indeholder værker både med og uden ophavsret. For værker, som er omfattet af ophavsret, må PDF-filen kun benyttes til personligt brug.

Links

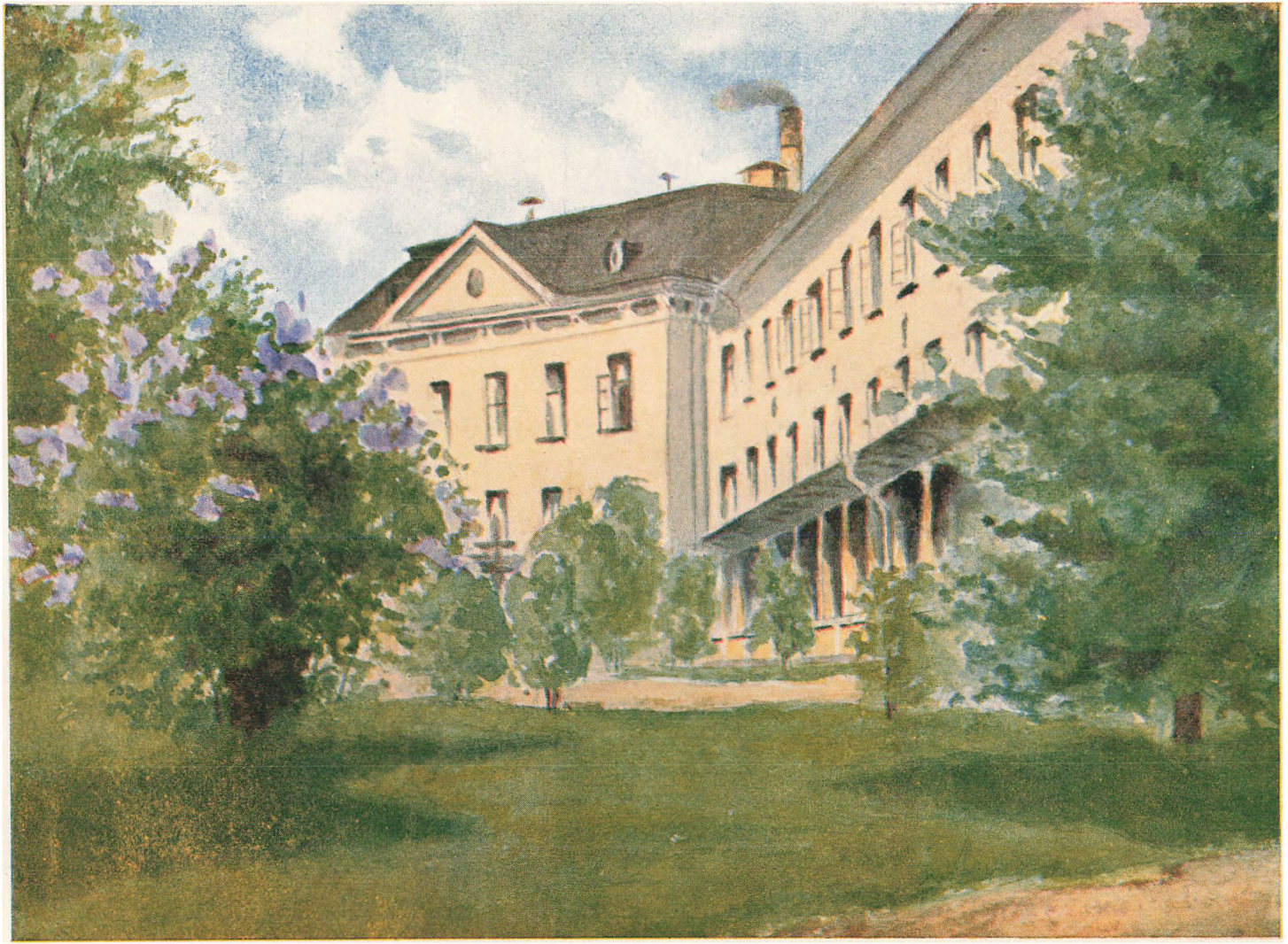
Slægtsforskernes Bibliotek: https://slaegtsbibliotek.dk
Danske Slægtsforskere: https://slaegt.dk



HÅLAHULTS SANATORIUM

1900—1925

Minnesskrift vid Hålahults Sanatoriums tjugofemårsjubileum den 13 Juli 1925



HÅLAHULTS SANATORIUM
Efter akvarell av Torsten Wallin 1923

KONUNG OSCAR II:s JUBILEUMSFOND

HÅLAHULTS SANATORIUM
1900—1925

BILAGOR

MINNES- OCH FESTSKRIFT

ÖREBRO
LÄNSTIDNINGENS TRYCKERI
1925

Till minnet av

Deras Majestäter

Konung Oscar II och Drottning Sophia

från

Hålahults Sanatorium



Oscar



Sophie

DEN 13 JULI 1925 HAFVA TJUGOFEM ÅR FÖRFLUTIT, sedan Hålahults sanatorium invigdes för sin uppgift som vårdanstalt för tuberkulösa.

Till hugfästande af 25-årsminnet har Styrelsen öfver Hålahults sanatorium önskat utgifva en minnesskrift.

Öfverstyrelsen för Konung Oscar II:s Jubileumsfond, som härtill benäget lämnat sitt medgifvande, har funnit lämpligt att sålunda ånyo bringa i åtanke det märkeliga tillfälle, då Konung Oscar II bestämde, att det belopp, som vid Konungens 25-åriga regeringsjubileum insamlats inom alla samhällsklasser af svenska folket och ställts till Konungens förfogande för något allmännyttigt ändamål, skulle användas till åtgärder för bekämpande af tuberkulosen i vårt land och därigenom blifva till en välsignelse för hela folket.

Styrelsen öfver Hålahults sanatorium får härmed öfverlämna skriften. Må den i någon mån kunna bidraga till ett rätt värdesättande af Konung Oscars högsinnade och välsignelsebringande gåfva till svenska folket, till att i minnet frammana den dag för 25 år sedan, då folksanatorieverksamheten i vårt land tog sin början och till att befästa och öka intresset för vården af de tuberkulösa.

Såsom bilagor till skriften följa uppsatser af läkare, hvilka samtliga stått eller stå Hålahults sanatorium nära. Sanatoriestyrelsen frambär till dem alla och till öfriga, som på ett eller annat sätt bidragit till skriftens tillkomst, sitt uppriktiga och varma tack.

Hålahult den 13 Juli 1925.

FR. BÆCKSTRÖM.

C. E. WALLER. N. E. KJELLANDER. PONTUS SÖDERSTRÖM.

SANATORIETS FÖRHISTORIA OCH TILLKOMST

FÖRHISTORIA OCH TILLKOMST.

Sanatoriebehandlingen av lungtuberkulos är ej synnerligen gammal. Banbrytaren är den tyske läkaren Herman Brehmer (f. 1826 † 1889). Väl kände man långt före hans tid, att lungsot kunde botas, men Brehmer var den, som fann en läkemetod för sjukdomen. Han grundade ock det första sanatoriet för lungsiktiga, privatsanatoriet *Görbersdorf* i Tyskland, på 1850-talet. Efter Brehmers initiativ uppväxte sedan det ena privatsanatoriet efter det andra i Tyskland och andra länder. Hos oss i Sverige inrättades 1891 det första fullständiga privatsanatoriet i *Mörsil*. Den första svenske sanatorieläkaren är doktor *Torkel Horney* i Mörsil.

Frågan om anläggning av "folksanatorier", d. v. s. sanatorier för mindre bemedlade, började i Tyskland först dryftas på 1880-talet, och det första folksanatoriet i världen, *Falkenstein* i Tyskland, tillkom 1892. Den förste folksanatorieläkaren var *Peter Dettweiler*. Brehmer och Dettweiler äro grundläggare av den sanatoriebehandlingsmetod, som ännu alltjämt i huvudsak följes. Tyskland blev föregångslandet i striden mot tuberkulosen och för sanatorieverksamheten.

Även inom vårt land vaknade med allt livligare intresse frågan om att upptaga striden mot tuberkulosen. Särskilt inom läkarekretsar begynte röster höjas för att även vi i vårt land skulle få folksanatorier. I en långvarig och grundlig diskussion våren 1896 i Svenska Läkaresällskapet i Stockholm belystes den stora tuberkulosfrågan synnerligen fullständigt. Diskussionen utmynnade i ett samfällt uttalande om nödvändigheten att snarast möjligt upprätta folksanatorier. Det var i sanning svårt den tiden för de tuberkulösa att få sjukvård. Med sin kroniska och smittoförande sjukdom mottogos de alls icke eller endast till ett ringa fåtal på våra vanliga sjukhus. I diskussionen fälldes, utan tvivel med en viss rätt, ganska starka yttranden härom, t. o. m. att för en tuberkulös i vårt land fanns i allmänhet endast en utväg: fattigförsörjningen.

Bland svenska initiativtagare till denna så fruktbringande diskussion må i första rummet nämnas professorerna *Johan Gustaf Edgren* och *Klas Mauritz Linroth*.



JUBILEUMSFONDSKOMITÉN

UNDER PRESIDIUM AV H. M. DROTTNING SOPHIA

J. G. Rissler
Sekreterare

O. Printzsköld
N. Englund
Kl. Linroth
S. Ribbing

J. G. Edgren
O. Jonsson
J. Philipson
F. W. Warfvinge

Förverkligandet av Svenska Läkaresällskapets uttalade önskan skulle inträffa snarare än någon kunde tro eller vågade hoppas.

I maj 1896 utfärdade 100 svenska riksdagsmän en inbjudan till svenska folket att hylla Konung Oscar II på 25-årsdagen efter hans tronbestigning med en nationalgåva, vars användning skulle överlämnas åt konungens eget avgörande. Redan i november samma år uttalade *Konungen* sin åsikt att, därest beloppet uppginge till en mera betydande summa, använda den för bekämpande av tuberkulosen inom vårt land.

Resultatet av insamlingen blev storartat. Den 18 september 1897 överlämnades till Konungen 2,200,000 kronor såsom gåva av omkring 227,000 svenska undersåtar.

Redan den 6 oktober 1897 utsåg Konungen kommitterade med uppdrag att verkställa all den till frågans bedömande erforderliga utredning samt att till Hans Maj:t inkomma med fullständiga förslag i ämnet. Till ledamöter i sagda kommitté behagade Hans Maj:t — under hederspresidium av Hennes Maj:t *Drottning Sophia,* som förklarat sig villig emottaga detta uppdrag — förordna f. d. landshövdingen, kabinettskammarherren O. H. R. Printzsköld, vilken därjämte skulle vara kommitténs andre ordförande, e. o. professorn J. G. Edgren, provinsialläkaren N. J. H. Englund, fullmäktigen i riksbanken O. Jonsson i Hof, professorn Kl. M. Linroth, grosshandlaren J. Philipson, professorn S. Ribbing och överläkaren F. W. Warfvinge samt tillika förklara, att kommittén skulle sammanträda i Stockholm på dag, H. M. Drottningen skulle bestämma.

I en promemoria till kommittén uttalade Konungen bland annat önskemålen, att det borde anläggas "slutna sanatorier för obemedlade lungsotspatienter, "folksanatorier", i det stadium av sjukdomen, att patienterna kunde anses botliga eller åtminstone i sådan grad förbätterliga, att de genom en sanatoriekur kunde åter bli arbetsdugliga". Konungen uttalade därjämte den önskan, att sanatorierna måtte bliva till antalet tre, ett inom vardera av rikets tre delar, samt att all sparsamhet vid anläggningen måtte iakttagas, all lyx och onödiga omkostnader undvikas, utan att därför ändamålsenligheten finge lida. Jubileumsfondens sanatorier borde vidare, enligt Konungens önskan, bliva "verkliga mönsteranstalter ej blott i ändamålsenlighet, utan även i relativ prisbillighet, så att de måtte mana till anläggning av flere likartade anstalter".

Under kommitténs arbete framgick snart, att det med de tillgängliga medlen icke var möjligt att uppföra mer än två sanatorier. Efter motion av enskilda riksdagsmän beviljade då *Riksdagen* 1898 en summa av 850,000 kronor, det belopp, som erfordrades för det tredje sana-

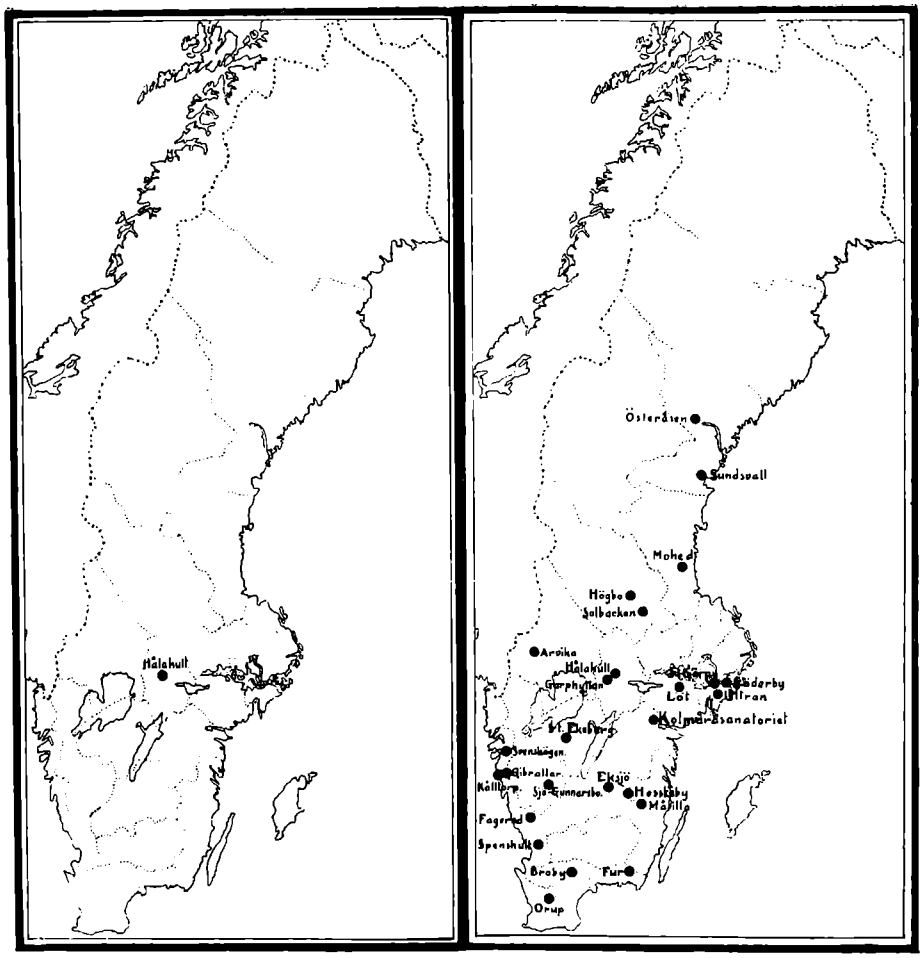
toriet, samt därjämte fria byggnadsplatser för sanatorierna på statens domäner och stora kvantiteter byggnadsvirke av statsskogarna.

För att utse lämpliga byggnadsplatser fördelade sig kommitterade i tre grupper. Professorerna Edgren och Linroth samt grosshandlaren Philipson fingo på sin del att föreslå plats för sanatoriet i mellersta Sverige. Efter undersökningar på en mångfald platser stannade kommitterade vid *Hålahults* kronopark. Och där, i den då orörda vildmarken i skogen, nedslogos bopålarna till *det första svenska folksanatoriet.*

Till särskilda byggnadskommitterade utsåg Konungen den 4 april 1898 förste hovmarskalken *O. Printzsköld,* t. f. generaldirektören *Kl. Linroth,* livmedikus *G. Westfelt,* bankofullmäktigen *O. Jonsson* i Hof och arkitekten *C. O. Möller.*

Efter ritningar av hovintendenten *Axel Kumlien,* Stockholm, anförtroddes sanatoriebygget åt byggmästaren *L. J. Larsson,* Örebro. *Nya A.-B. Atlas,* Stockholm, utförde anordningarna för uppvärmning och ventilation samt maskin-, tvätt-, ång-, köks- och desinfektionsanläggningen. Fabrikör *P. A. Sjögren,* Stockholm, åtog sig allt rörledningsarbete för varmt och kallt vatten samt för avloppsvatten. Anordningarna för elektrisk belysning utfördes av *A.-B. Holmia,* Stockholm.

På den korta tiden av ej fullt två år uppbyggdes Hålahults sanatorium, så att allt stod färdigt för invigning den 13 juli 1900.



1900 1925

STÖRRE FOLKSANATORIER I SVERIGE

DEN 13 JULI 1900



HÅLAHULTS SANATORIUM DEN 13 JULI 1900
HUVUDBYGGNINGEN

DEN 13 JULI 1900.

På em. denna dag, en varm solig sommardag, anlände det kungliga extratåget från Stockholm till Ervalla station, vars stationshus var prytt med löv och flaggor. Väldiga folkmassor voro samlade.

Då tåget gled in på stationen, uppstämde ortens skolbarn, under ledning av folkskolläraren Thedeen, folksången, och medan sången ännu klingade, stego Deras Majestäter ur, och Konungen skyndade tackande bort till den lilla sångarskaran. Så äskade prosten Stenius i Axberg ljud och framförde i korta och väl lagda ordalag de tacksamhetskänslor, som besjälade Sveriges folk gent emot dess konungapar, synnerligast med tanke på det verk, som i dag genom Konungens och Drottningens besök i denna nejd skulle begynnas. Det lände till Konungens oförvanskliga ära, att han genom att för ändamålet anslå sin jubileumsgåva åstadkommit Hålahults sanatorium, vilket ju snart skulle följas av flera. Talaren slöt med ett leve, följt av fyra taktfasta hurrarop.

Konungen framhöll i sitt korta svarstal, att det icke var till honom utan till Drottningen tacksamheten för sanatorierna närmast borde riktas. Det vore hennes idé, och det var hon, som bestämt, att de medel, Sveriges folk överlämnat vid jubileet, skulle användas för nämnda ändamål.

Landshövdingskan Svedelius överräckte till Drottningen en praktfull bukett av rosor, och en liten tös följde exemplet.

Konungen förde så Drottningen till de väntande tvåspända kungliga vagnarna. Drottningens livkusk, som var med på det kungliga tåget, fattade tömmarna, och så bar det av mot Hålahult.

Utmed vägen voro på många ställen högtidsklädda folkgrupper samlade och på ett par ställen äreportar av unga björkar resta, och i dem hängde kungliga namnschiffer av blåklint och prästkragar. På några ställen kastades blommor i den kungliga vagnen, och i en av de sålunda slungade buketterna fanns följande av en kvinnohand skrivna vers, som väckte Konungens särskilda välbehag:



DEN 13 JULI 1900
ÄREPORTEN

Tack ädla kungapar för hälsans tempelsalar!
Den minnesvård här står, högt om er kärlek talar
till dessa arma små, som hjälplöst ha fått lida
av hemska sjukdomsfrön och blott på döden bida,
nu hoppets stråle skönt på tärda hjärtan lyser,
snart hälsans färg här ges åt bleknad kind, som fryser
av dödens kalla vind. Ja, måtte Gud, som råder
över båd' liv och död, ert kärleksverk i nåder
välsigna rikligt och er vård skönt smycka
med hälsans rosor, som kan sprida lycka!
Må Han er levnads afton signa, skydda!
Det önskar Sveriges folk från slott och hydda.

Vid Hålahult voro även stora folkskaror till mötes vid de flaggprydda sanatoriebyggnaderna. Där uppkörsvägen från landsvägen mynnar ut i sanatoriets gårdsplan, var rest en vacker äreport av granris prydd med flaggor och vapensköldar och vägen kantad med girlander. Här hade vid ankomsten de hurrande folkmassorna tätt samlats.

De besökande stego av vid huvudingången och mottogos av sanatoriets styrelse jämte damer, varvid buketter lämnades till Konungaparet av fröknarna Giöbel samt doktor Waller, vilken sedan tjänstgjorde som vägvisare.

Sedan Konungen och Drottningen i dagrummen på Hålahult mottagit och hälsat byggnadskommittén, lokalstyrelsen och uppvaktande damer, mottog Konungen ute på trappan Kils kyrkoråd och kommunalnämnd under anförande av församlingens pastor, teol. d:r Wahlfisk, som därvid framförde deputationens hälsning i ungefär följande ordalag:

"Eders Maj:t, Nådigaste Herre och Konung.

Kils kommun, inom vars område denna storartade välgörenhetsinrättning blivit förlagd, här representerad av dess kyrkoråd och kommunalnämnd, anhåller genom oss i underdånighet få hälsa Deras Majestäter hjärtligt välkomna, betyga sin undersåtliga tillgivenhet och trohet samt frambära sin djupt kända tacksamhet. Denna är visserligen en obetydlig kommun i Eders Maj:ts vidsträckta riken, och dess bebyggare bestå till största delen av odalmän, men de känna med hela vårt folk den djupa betydelse av det storverk, som här blivit grundat, ett verk, som skall för släkte till släkte intill en sen eftervärld vittna om, att på härskartronen suttit ett kungapar, buret och lett av den största kraft, som finnes, kärlekens, här närmast kärleken till den lidande mänskligheten. Det måste medföra välsignelse. Vi kunna icke annat än känna oss djupt tacksamma därför.







MSTEN

I det vi innesluta oss i Deras Majestäters fortfarande ynnestfulla välvilja, önska och bedja vi, att Herren Gud, allsmäktig, måtte stärka under den stundande rekreationstiden Deras Majestäters hälsa och krafter, att de må länge leva till lycka och glädje för vårt älskade fosterland."

Konungen, synbart rörd, tackade ordföranden och deputationen samt framhöll, att det var ett vackert arbete, som blivit utfört, och att man hade i främsta rummet svenska folket självt och dess minnesgodhet att tacka för att det kommit till stånd.

Deputationen föreställdes för Drottningen: "Det är i deras socken, sanatoriet ligger", meddelade Konungen, "och därför ha de velat hälsa oss." Drottningen uttalade sin tacksamhet.

Så togos byggnaderna i betraktande. Konungen gick omkring med spänstiga steg, medan Drottningen åkte i rullstol eller bars i bärstol. Sjukrummen voro nu fullständigt i ordning. Sängarna bäddade, de enkla men snygga furumöblerna ordnade, karaffinerna fyllda med vatten, allt var färdigt att taga emot patienterna, av vilka de första kommo om tre dagar.

Först besågos sjukrummen i huvudbyggnadens östra flygel, så ena sommarpaviljongen, vidare läkarebostaden, badavdelningen i huvudbyggnadens jordvåning, matsalen, där borden hade servis för 150 personer, köket med dess ånggrytor och väldiga kokspis, ångpanne- och maskinrummet med däröver belägna tvätt- och bagarstugor, en början till skogspromenadanläggning m. m. Vid återkomsten till ena dagrummet i huvudbyggnadens mittparti, skrevo Konungen och Drottningen jämte uppvaktning, de närvarande av byggnadsstyrelsens samt sanatoriestyrelsens medlemmar sina namn i främlingsboken,*) varjämte hovfotografen B. Hakelier från Örebro fick tillfälle att till Konungen överlämna ett större prydligt album med 7 fotografier från sanatoriet.

Kort före sin avresa kallade Konungen kring sig och sin gemål byggnadskommittén och lokalstyrelsen samt uppvaktande herrar med damer, varpå han i vältaliga och varma ordalag uttalade ett tack till byggnadskommittén för dess nitiska arbete samt sin och Drottningens stora belåtenhet med det utförda verket, som han anbefallde åt lokalkommitténs omvårdnad, under önskan att det måtte komma att fylla sin uppgift i den lidande mänsklighetens tjänst, varpå han förklarade anstalten invigd, slutande med orden: "Ära vare Gud för allt".

Om det utförda arbetet rådde bland de besökande endast en mening. Noggrannheten och fullständigheten fingo lovord såväl av Konungen som de övriga.

*) Konungens och Drottningens återgivna i facsimile vid porträtten i minnesskriften.



ɔPHIA LÄNGST TILL VÄNSTER

Sedan så allt var besett, intog Konungen jämte uppvaktning förfriskningar, varpå avresan snart företogs under mängdens hurrarop. Även under återresan till Ervalla station kastades blommor till Kungaparet, synnerligen vid Norsebäck, där ett 10-tal vitklädda ungmör fattat posto.

Vid Ervalla var det även på kvällen folk i mängd, som hurrade såväl då Drottningens tåg, efter ett hjärtligt avsked mellan de höga makarna, ångade i väg till Norge förbi Örebro, som då Konungens tåg 4 minuter senare lämnade stationen.

I Konungens och Drottningens uppvaktning märktes: riksmarskalken friherre Fr. von Essen, statsfrun Hedda Munck, född Hierta, hovfröken Gunborg Rålamb, kabinettskammarherre friherre Ludvig af Ugglas, kammarherre C. Blomstedt, konungens adjutant major Th. de Maré, kaptein F. O. Brandt och livmedikus J. Hafström.

Av byggnadskommitténs medlemmar voro närvarande förste hovmarskalken Otto Printzsköld, generaldirektören i Medicinalstyrelsen Klas Linroth, riksbanksfullmäktigen Olof Jonsson i Hof, arkitekten i överintendentsämbetet Carl Möller, överläkaren F. W. Warfvinge samt kommitténs sekreterare, kammarjunkaren friherre R. Rudbeck, därjämte sanatoriets arkitekt, hovintendenten Axel Kumlien, byggmästaren L. J. Larsson och fabrikör P. A. Sjögren.

Den av Konungen utsedda och närvarande lokalstyrelsen utgjordes av landshövdingen Ax. Svedelius, överläkaren vid sanatoriet C. Waller, generalmajoren John Lilliehöök och kontraktsprosten J. Wahlfisk samt styrelsesuppleanterna kaptenen, sedermera landshövdingen, friherre F. de Geer och brukspatronen J. Norrbohm.

De damer, som vid Hålahult mottogo Drottningen, voro friherrinnan Ida Printzsköld, f. de Geer, generalskan Elin Lilliehöök, f. Caspersson, friherrinnan Agathe de Geer, f. Wachtmeister, doktorinnan Sophie Wahlfisk, f. Lilliehöök och fröken Karin Linroth.

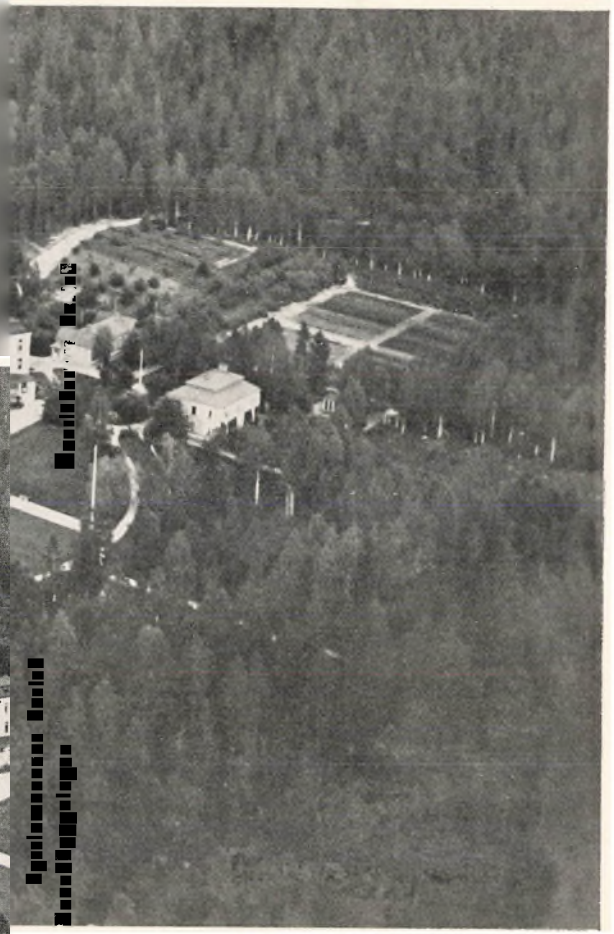
(Ur Nerikes Allehanda 14 juli 1900.)

HÅLAHULTS SANATORIUM

1900—1925

HÅLAHULTS SANATORIUM FRÅN AEROPLAN





Överläkarens bostad

HÅLAHULTS SANATORIUM

1900—1925.

En detaljerad beskrivning av sanatoriet, dess byggnader m. m. såsom det tedde sig år 1900, finnes intagen i årsberättelsen för nämnda år. Här må nu endast nämnas om några förändringar av byggnader m. m., som under åren ägt rum, såsom de framgå ur sanatoriets årsberättelser och andra handlingar, samt något om sanatoriets förvaltningspersonal, ekonomi, gåvor till sanatoriet och om sjukvården, allt i största korthet.

Vägen till sanatoriet från skilda delar av vårt land tages i allmänhet över *Ervalla* järnvägsstation, c:a 10 km. från sanatoriet. Något närmare belägna äro Järle station och Torpa hållplats på Nora—Ervalla-banan, men vägen till dessa är mindre god i synnerhet för biltrafik. För postskjuts och godsfrakt användes dock ofta Järle-vägen.

Landsvägen Örebro—Nora löper förbi öster om sanatoriet, på ett avstånd av ungefär 1,200 meter därifrån. Sanatoriet är beläget i Kils kommun i Nerike vid gränsen till Västmanland i sydligaste delen av vårt lands stora barrskogsregion, där denna på Kilsbergens sluttning mot sydväst sänker sig ned mot Nerikes-slätten.

Då man på landsvägen från Ervalla till Hålahult lämnat Nerikesslätten och kommit in i skogen, bör man taga av vid första vägskälet åt vänster, vägen till Kil, och sedan endast några tiotal meter längre fram åt höger, en *ny uppfartsväg* till sanatoriet alltjämt genom skog. Från första vägskälet till sanatoriet stiger vägen i tämligen jämn lutning tillsammans c:a 50 meter. Trapp-planet vid ingången till sanatoriet ligger *104 meter* över havet.

Sanatorieområdet är relativt stort, 318 hektar, och består av 50 hektar, som av Kronan skänkts med full äganderätt, av ytterligare 50 hektar, som av Kronan upplåtits till nyttjanderätt för sjukvårdens behov, promenadvägar m. m. samt av 218 hektar bränntorvmosse och skogsmark, inköpta 1903 från Hammarby—Yxe aktiebolag.

Den, som ej på 25 år besökt Hålahult, måste frapperas av den i ögonen fallande skillnaden mellan nu och då. Något litet gäller detta



SYDVÄST
OCH VÄSTMANLAND

byggnaderna, men mer den närmaste omgivningen. Nu står ej den mörka barrskogen så tätt inpå. Genom gallring, plantering av *lövträd* och *buskar* och genom anläggning av *frukt-* och *köksträdgård* har det mörka instängda läget, som i början talades om, fått vika, och man röner ett friare, ljusare, vänligare intryck. Numera kan man åt sydost t. o. m. skymta en del av horisonten av den vida Nerikes-slätten.

Tillsammans väl ett 20-tal *promenadvägar* utgå från sanatoriet åt olika håll. Till största delen äro de endast upptrampade, blott en eller annan är anlagd, så den s. k. ringlinjen, i en vid båge öster om sanatoriet, samt vägen upp till Klintaberget, strax norr om och c:a 50 meter högre än sanatoriet.

Genom breddning och rätning av en äldre skogsväg söderut från sanatoriet har avståndet till församlingskyrkan i Kil förkortats med omkring en kilometer. Träbron över Rangelbäcken på denna väg, ombyggd en gång, är sedan 1923 ersatt med en *stenbro*.

Huvudbyggningen. I enlighet med H. M. Konungens önskan, uttalad på dagen för sanatoriets invigning, om en minnestavla, har en sådan uppsatts i vestibulen vid huvudingången. Till Konungens fogade H. M. Drottningen omedelbart önskan om ett bibelspråk. Tavlan, av svensk kalksten, har följande inskription:

Konung Oscar II:s Jubileumsfond
Svenska folkets gåfva
18 September 1897.

Konungens gengåfva
Hålahults sanatorium
13 Juli 1900.

Godt är att i stillhet hoppas på Herrens hjälp.

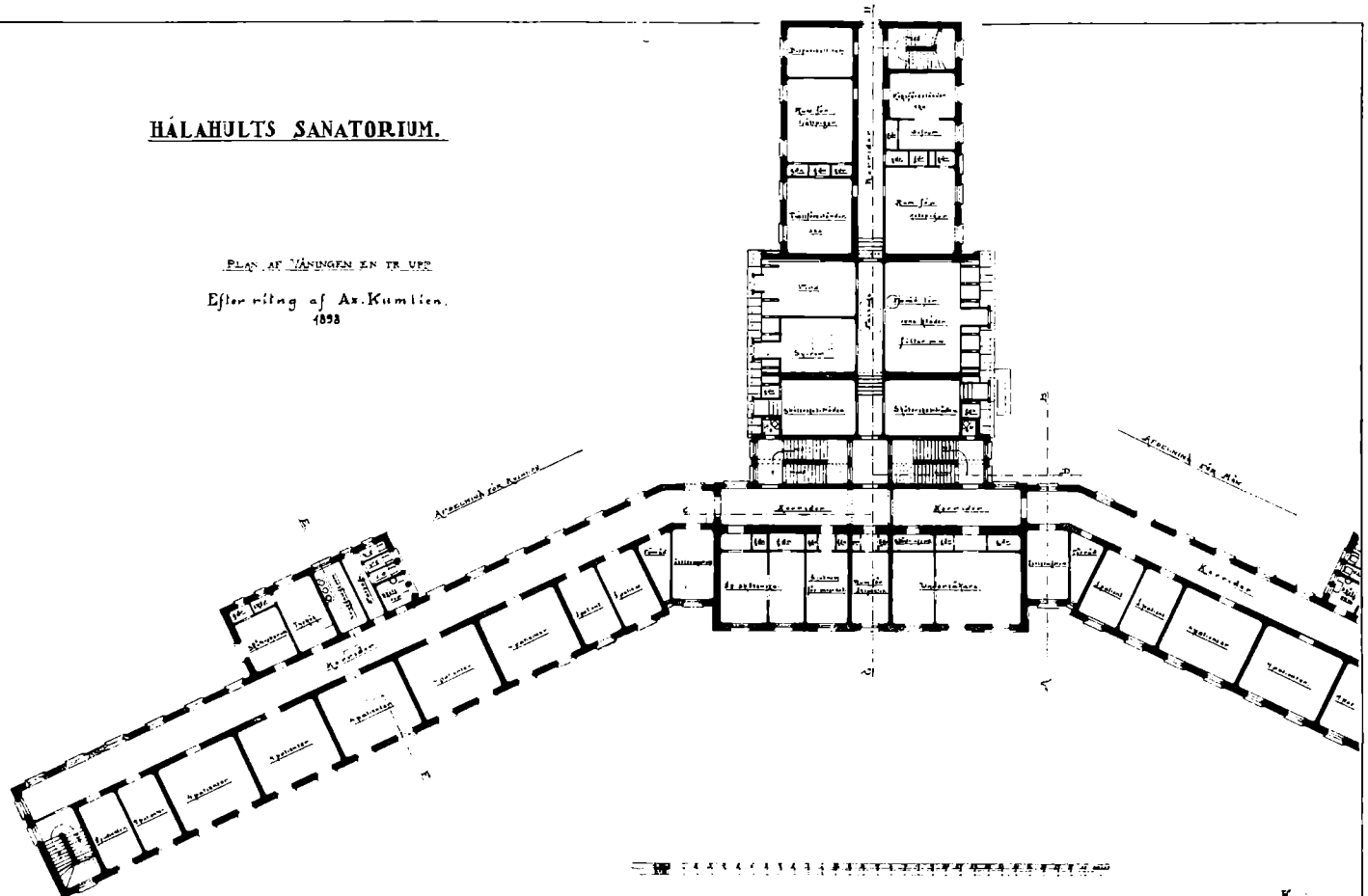
På motsatta väggen i vestibulen är en liknande tavla uppsatt med namnen på ordförande och ledamöter 1897—1900 i jubileumsfondskommittén, sanatoriebyggnadskommittén och sanatoriestyrelsen samt på sanatoriets arkitekt och byggmästare.

I det stora hela företer huvudbyggnaden samma yttre och inre utseende som för 25 år sedan. En del av det stora disponibla vindsutrymmet är utnyttjat dels till förrådsrum och dels i den norra flygeln till ett par bostadsrum för kvinnlig personal.

HÅLAHULTS SANATORIUM.

PLAN AF VÅNINGEN EN TR UPP

Efter ritning af Ax. Kumlien.
1898

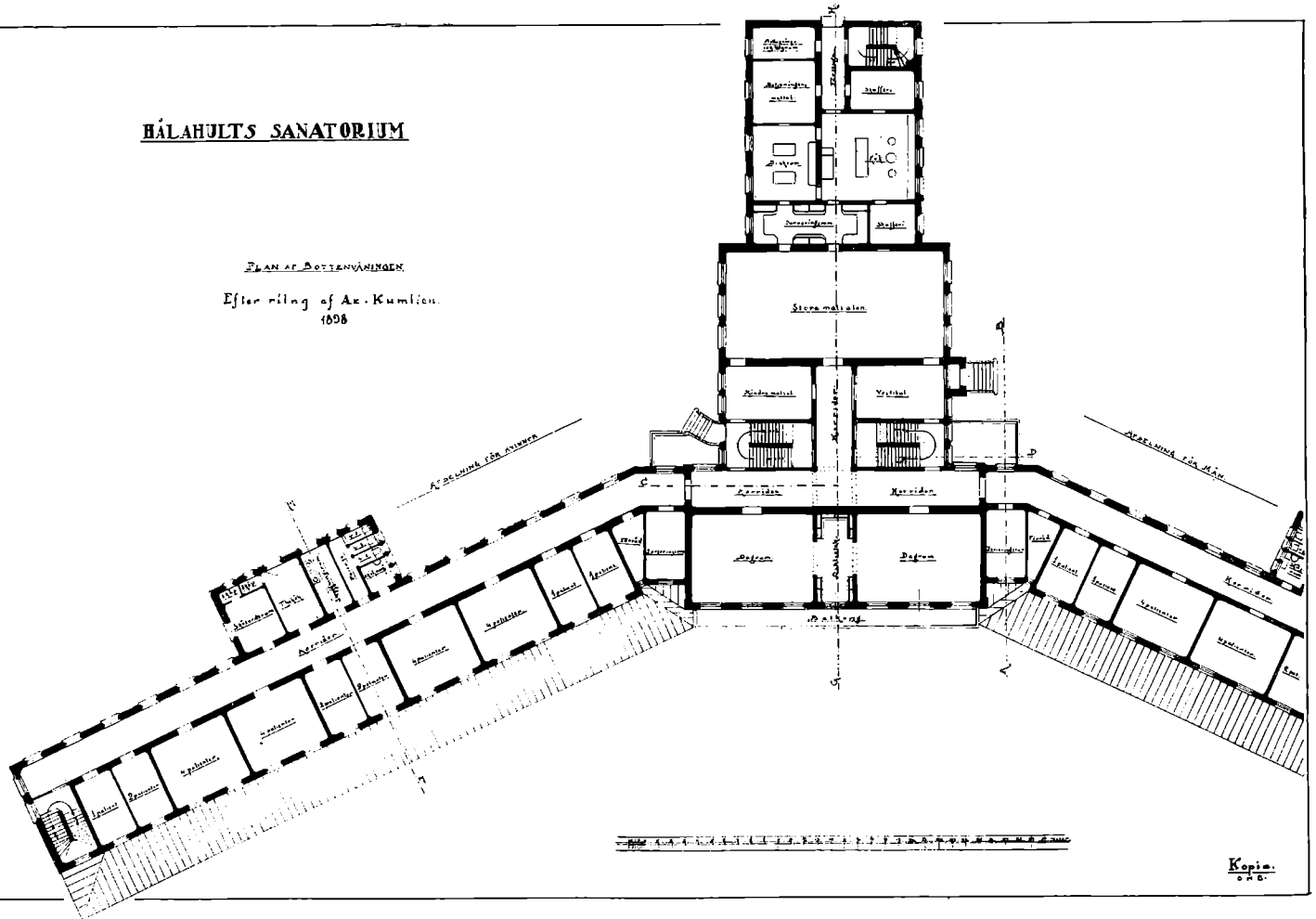


Kopia.

HÅLAHULTS SANATORIUM

PLAN AF BOTTENVÅNINGEN.

Efter ritning af Ax. Kumlien.
1898



HÅLAHULTS SANATORIUM.

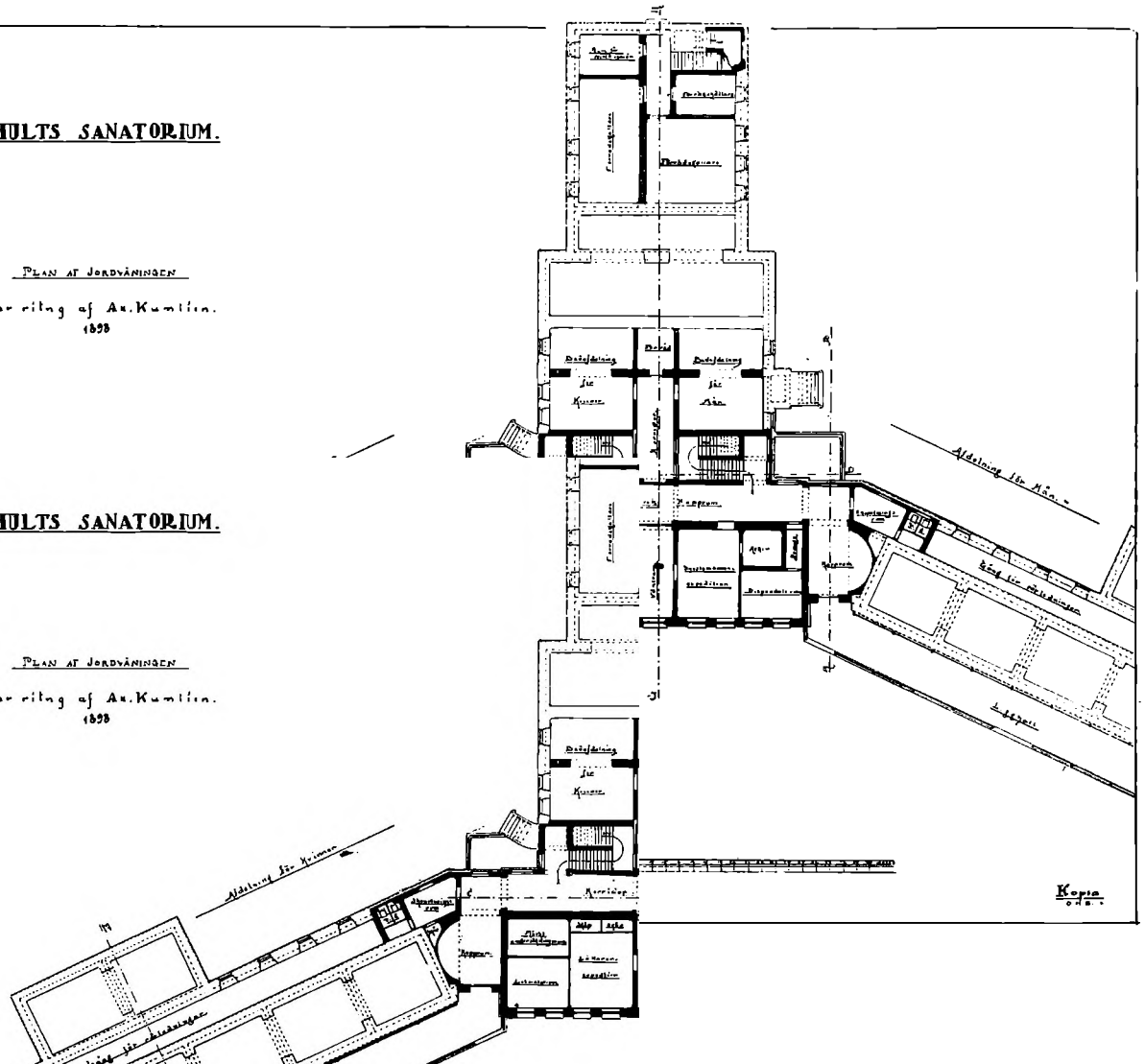
PLAN AF JORDVÅNINGEN

Efter ritning af Ax. Kumlien.
1898

HÅLAHULTS SANATORIUM.

PLAN AF JORDVÅNINGEN

Efter ritning af Ax. Kumlien.
1898



Sjukvårdsavdelningarna, i flyglarnas två våningar, bestå av tillsammans 38 sjukrum och fyra isoleringsrum. Av 1-sängsrum finnas 8, 2-sängsrum 12 och 4-sängsrum 18, med tillsammans 104 sjukplatser, lika fördelade för män i den östra och för kvinnor i den västra flygeln. Ett av isoleringsrummen har under senare år använts vid ljusbehandlingen med kvartsljus. Kvartslampan, befriad från sin huv, är upphängd, höj- och sänkbar, mitt i rummet. Dagrummen, stora matsalen och badavdelningen hava ej heller undergått någon annan ändring än vad underhåll, ommålning m. m. givetvis kräver. Det mellan de båda dagrummen belägna och med dessa sammanhängande biblioteksrummet är nu, sedan biblioteket vuxit ut till c:a 3,000 band, alldeles för litet för ändamålet. Endast en obetydlig del uppslagsböcker, såsom Nordisk familjebok m. fl., ha fortfarande sin plats där. Biblioteket inrymmes nu i korridoren utanför dagrummen.

Jordvåningen i byggnadens mittparti är till inredningen tämligen oförändrad. De fem åt söder vettande rummen, från början ett disponibelt rum, vidare sysslomanskontor, väntrum, överläkarens rum och laboratorierum utnyttjades endast en kort tid så. Det disponibla rummet blev överläkarens expeditions- och undersökningsrum, sysslomanskontoret upplåts även till poststation. Överläkarens rum blev underläkarens arbetsrum. Sedan poststationen från år 1910 inrymdes i sysslomansbostaden,*) är det disponibla rummet nu sysslomanskontor och det ursprungligen till sysslomanskontor avsedda rummet överläkarens arbetsrum. I början utfördes laborationsarbetet av underläkaren. Redan 1902 fick sanatoriet särskild laborator. Laboratoriet är sedan dess hans arbetsrum.

Röntgenapparat, som ej fanns vid sanatoriet från början, blev av en särskild händelse snart installerad. Vid invigningen besöktes sanatoriet bl. a. av grosshandlaren Gustaf Anderson från Örebro. Då denne fick höra behovet, gav han omedelbart försäkran om medel till anskaffande av en Röntgenapparat. Grosshandlare Anderson visade flera gånger stort intresse och gjorde stora donationer för tuberkulosvården i länet. Senare blev han ledamot av sanatoriestyrelsen. Första Röntgenapparaten inmonterades i mörkrummet bredvid underläkarens rum. Monteringsarbetet, även det en gåva, leddes av den kände röntgenologen doktor Thor Stenbeck, Stockholm. Den första lilla apparaten tjänade sanatoriet i flere år. Den ersattes 1912 av en större och bättre av Siemens & Halskes fabrikat, som inrymdes i förra väntrummet. Korridoren utanför läkarnas och sysslomannens rum är nu väntrum.

1923—24 utfördes en genomgripande renovering och modernisering av köks- och källaravdelningarna, varigenom kökspersonalen be-

*) senare i ett rum i jordvåningen av huvudbyggningen.

reddes stor lättnad i arbetet. I köksavdelningen inreddes mottagnings- och vågrummet till matsal för manlig betjäning, och betjäningens matsal, förut avsedd för både manlig och kvinnlig personal, till matsal endast för kvinnlig. Kylskåp anordnades i kök och serveringsrum och nyinredning av skåp och hyllor; ånggrytor, kokspis, blandningsmaskin, diskmaskin anskaffades nya, väggar kakelklädes, golv omlades m. m. Inredningen av kök och serveringsrum ändrades i någon mån, så att utlämningen av mat till matsal och sjukavdelningar kunde äga rum i serveringsrummet och ej som förut i kök och kallskänk. Köks- och källaravdelningarna förenades med hiss. I källaravdelningen nyinreddes rummet för mjölk och smör till mjölkrum med pasteuriseringsapparat m. m. samt de tre förrådskällrarna till renseri, saltnings-, förråds- och styckningsrum med kylskåp. Det obegagnade utrymmet mot badavdelningen utnyttjades till förrådsrum och till ett rum för kylmaskineriet.

Liggverandorna utefter sanatoriets flyglar, från början med glasväggar delade i tre avdelningar, blevo 1907 genom halvhöga *mellanbalkar* av trä och glas delade i en mängd mindre avdelningar, var och en för två patienter, varigenom utrymmet kunde bättre tillgodogöras, och vilan och trevnaden på hallarna främjades.

Dessa mot solsidan belägna, med gardiner för solvärmen skyddade, blevo dock på sommaren en allt för varm uppehållsplats för patienterna. De första somrarna från 1901 gjordes liggturerna på medförda filtar, senare på lätta fällstolar på skuggiga platser i skogen. Med dessa provisoriska anordningar nöjde man sig till 1903 och 1904. Då uppfördes 12 öppna liggverandor av trä, täckta med takspån, senare med tegel, var veranda med god plats för 10 patienter. Dessa *skogshallar* förlades spridda på det skuggiga området söder om den lilla Rangelbäcken och dammen.

De två *"sommarpaviljongerna"*, en på vardera sidan om huvudbyggningen, äro oförändrade till det yttre och i huvudsak även till inredningen. De uppfördes från början vinterbonade, voro dock ej försedda med värmeanordning, avsedda endast för bruk under den varma årstiden. Med anledning av det stora antalet inträdessökande och den långa väntetiden var behovet av ökat antal sjukvårdsplatser då mycket kännbart. Paviljongerna försågos 1905 med en kamin i korridoren utanför sjukrummen och dessa med vita, fristående, runda, glacerade kakelugnar. Så försedda, kakelugnar och kaminer senare år 1912 utbytta emot värmeledning, utnyttjades paviljongerna med tillsammans 20 sjukplatser många år såsom sjukvårdsavdelningar för manliga sjuka, icke blott under den varma årstiden utan under hela året. Konstgjord ventilation saknades. Även i andra avseenden voro de mindre lämpliga för sjukvården. Senaste åren sedan 1922, då behovet av sjukplatser

blivit mindre kännbart, användas de efter en grundlig reparation såsom bostadsrum för en del av den förut väl trångbodda kvinnliga personalen.

Maskinhuset. I det stora hela är även detta oförändrat. Intill byggnadens norra sida är sedan 1906 ett litet skjul uppfört för en ånggryta för sterilisering av svinmaten. Det ursprungliga ackumulatorbatteriet av Tudor-system fungerade utan anmärkning i ej mindre än 20 år. Det blev slutligen det äldsta kända Tudor-batteriet, tack vare den utomordentliga noggrannhet och omsorgsfulla vård, som sanatoriets mångåriga maskinist Erik Rupert Andersson oavlåtligen ägnade detsamma. Det ersattes sedan av ett nytt batteri av Jungner-system.

I sydvästra hörnet av maskinhuset i bottenvåningen var ångdesinfektionsugnen belägen i två rum, för in- och uttagning av persedlar för desinficiering. Ugnen har tjänat ut, ersättes med annan, är nedskrotad och flyttad från sina rum, vilka nu, våren 1925, apteras till *högspänningsrum* efter ett med Nora Bergslags Elektriska A.-B. nyligen ingånget kontrakt om *leverans av elektrisk energi.* Sanatoriets egen gamla ånganläggning för alstrande av elektrisk kraft är numera otillräcklig för det i hög grad ökade behovet av kraft och ljus.

Tvättavdelningen undergick 1924 rätt stora förändringar. En varm-mangel och ny tvättmaskin hava tillkommit. De två numera obehövliga blötbassängerna äro borttagna samt centrifug, sköljmaskin, såplösningstunna m. m. omplacerade. Arbetet på avdelningen är härigenom i hög grad underlättat.

Vattenledningen. Under den torra sommaren 1901 uppstod svår vattenbrist, som nödvändiggjorde ökning av vattentillgången. Flera nya brunnar upptogos, en ny samlingsbrunn av cement jämte pumphus och nödiga rörledningar anlades i närheten i skogen sydost om sanatoriet. Men en följande torr sommar visade sig även den sålunda ökade tillgången otillräcklig för sanatoriets minimibehov, 30—40 tusen liter om dagen. En c:a 2 km. lång rörledning anlades då till *Lutamossakällorna,* naturliga, tämligen rikt givande källor belägna sydväst om sanatoriet och något lägre än detta. Med ångpump, dag och natt i gång under vattenbristtiden, blev behovet någorlunda väl tillgodosett. Slutligen 1912 upptäcktes, av sanatoriets nattvakt Oskar Wickström, i närheten av sanatoriet, endast ett par hundra meter från tomtområdet, källådror, som gåvo ett utmärkt gott, klart och vackert vatten i mer än tillräcklig mängd. Provisoriska brunnar anlades. Den långa rörledningen upptogs. Senare, år 1922, cementerades brunnarna och förseddes med överbyggnad. Nytt pumphus och ny pump för elektrisk kraft anlades. Arbetet utfördes av A.-B. P. A. Sjögren, Stockholm. Härmed torde sanatoriets vattentillgång för lång tid framåt vara tryggad.

Avloppsledningen. År 1905 anlades några hundra meter söder om sanatoriet den täckta delen av en fullständig *septic tank.* År 1908 blev avloppet från denna *förlängt* med ytterligare en 185 meter lång ledning, innan avloppsvattnet inleddes i Rangelbäcken, djupt inne i skogen.

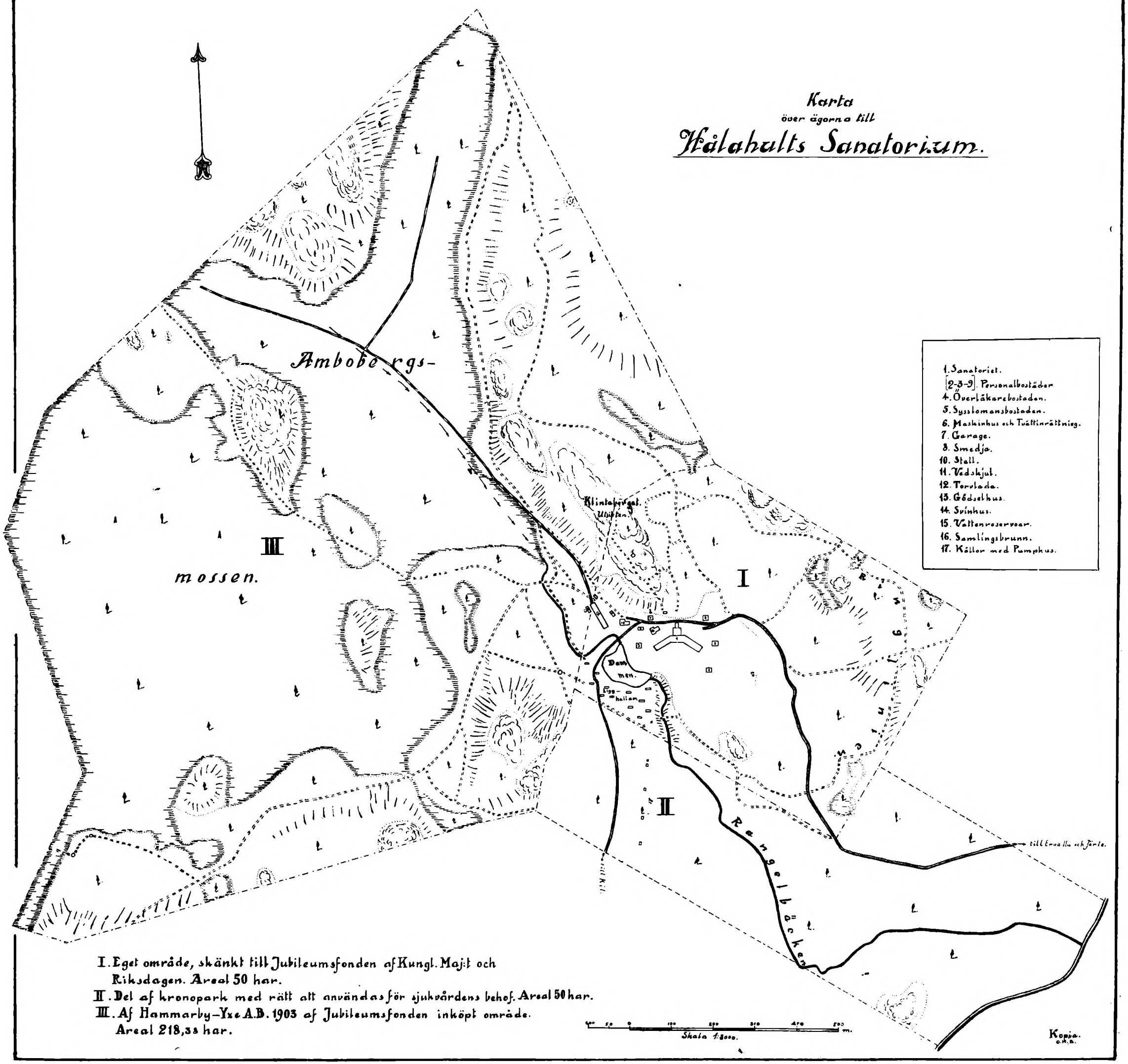
Belysningen, från början elektrisk, har ej undergått någon annan förändring än att den inletts till de ekonomibyggnader, som under åren tillkommit, till sommarhallarna i skogen och annan ytterbelysning. De fem Luxlampor, med vilka belysningen av vägarna närmast sanatoriet en tid tillgodosågs, äro ersatta med elektriska lampor.

Uppvärmningen. Centraluppvärmningen med lågtrycksånga från tre ångpannor i maskinhuset har ej undergått någon förändring. Första åren eldades med *stenkol,* efter den 1 juli 1904 med *bränntorv* samt med stubbar och avfall från den skog och mosse, som inköpts från Hammarby—Yxe A.-B. Sanatoriet får sålunda sitt behov av bränsle åtminstone till större delen fyllt från eget område. Torvbränslet från egen mosse ställer sig ej oväsentligt förmånligare än inköpt bränsle. Den för kolförrådet från början avsedda *kolboxen* av trä nära maskinhuset är sedan 1904 obehövlig för detta ändamål. Den påbyggdes, förseddes med tak och användes under flere år såsom förvaringsplats för verkåkdon, redskap m. m. Under 1924 inreddes den i två våningar, den nedre till *garage* med god plats för fyra bilar samt ett redskapsrum, och den övre till *snickare-* och *målareverkstad.*

Stallbyggnaden, som innehöll stallrum för fyra hästar, selkammare, vagnbod, svinstia, hönshus, ett rum för rengöring av latrinkärl, ett par mindre förrådsrum för kalk och torvströ samt två avträden för personal, har undergått en del ändringar av inredningen. Avdelningen för svinstia och hönshus har delats i två, den ena inreddes till stall för fyra hästar, avsett för besökande, och den andra förenades med vagnboden, som därigenom vann då behövligt utrymme. Den lilla delen av byggnaden, som avsågs till hönshus och var inredd med sittpinnar m. m., blev aldrig använd till ändamålet. Svinstian i stallbyggnaden var belägen allt för nära sanatoriet. Oaktat renlighet och ordning iakttogos, kunde lukt ibland kännas i sanatoriets närhet. Ett *nytt svinhus* med plats för 20 djur uppfördes 1907 i skogen ett par hundra meter nordväst om sanatoriebyggnaderna.

Den 10 juni 1921 fick sanatoriet sin första *bil,* en 7-sitsig "Hudson super six", år 1923 försedd med vintertop. Samma år inköptes ytterligare en personbil, en 4—5-sitsig "Chevrolet'-Sedan samt en "Ford"-lastbil. "Chevrolet" utbyttes i juni 1925 mot en 5-sitsig "Studebaker"-coach. Hästarnas antal har minskats från fyra till två. Stallet och vagnboden hava nu mindre betydelse.

Karta
över ägorna till
Hälahults Sanatorium.



1. Sanatoriet.
[2-3-9]. Personalbostäder.
4. Överläkarebostaden.
5. Sysslomansbostaden.
6. Maskinhus och Tvättinrättning.
7. Garage.
8. Smedja.
10. Stall.
11. Vedskjul.
12. Torrlada.
13. Gödselhus.
14. Svinhus.
15. Vattenreservoar.
16. Samlingsbrunn.
17. Källor med Pumphus.

I. Eget område, skänkt till Jubileumsfonden af Kungl. Maj:t och Riksdagen. Areal 50 har.
II. Del af kronopark med rätt att användas för sjukvårdens behof. Areal 50 har.
III. Af Hammarby–Yxe A.B. 1903 af Jubileumsfonden inköpt område. Areal 218,38 har.

Läkare- och *sysslomansbostäderna* hava ej undergått några nämnvärda förändringar.

Bostadshuset för en del tjänstepersonal tillbyggdes 1922 österut, så att där boende gift personal, maskinist, kusk och arbetsförman fingo något större lägenheter. Maskinisten har nu tre rum och kök, kusken och arbetsförmannen vardera två rum och kök. Genom tillbygget bereddes ock större utrymme åt ogifta manliga personalen.

Vedskjulet väster om stallbyggnaden är tillbyggt till ungefär dubbla storleken av den ursprungliga. En *elektrisk motor* är där monterad till kapsåg, cirkelsåg och torvströrivare.

Vidare nybyggnader, utom de nämnda sommarhallarna och svinhuset, äro västerut en *torvlada,* rymmande väl 1,000 ton bränntorv, en *cementerad gödselstad under tak* för avfallet från svinen m. m., på platsen mellan sanatoriet och stallbyggnaden ett *pisk-* och *vädringsskjul* för sängkläder, norr om sanatoriet sedan 1905 en *isbod* samt 1907 en mindre *smedja.* Isboden är obehövlig för ändamålet sedan 1923—24, då kylanläggningen i kök och källare tillkom.

Invigningsdagen den 13 juli 1900 öppnades *poststation* vid sanatoriet med postgång en gång dagligen. Från den 1 juli 1909 erhöll sanatoriet postgång två gånger om dagen även sön- och helgdagar. Senare år är den ena av sön- och helgdagsturerna indragen. Sanatoriets postadress är *Hålahult,* dess telefonnummer *Nora 42.*

FÖRVALTNINGEN.

Stadgar angående förvaltningen av Konung Oscar II:s Jubileumsfond äro av H. M. Konungen fastställda den 23 maj 1899 med däri av H. M. Konungen den 9 december 1921 och den 23 maj 1923 beslutade ändringar.

Jubileumsfondens *ändamål* är, jämlikt Konung Oscar II:s beslut den 2 oktober 1897, tuberkulosens bekämpande förmedelst inrättande av s. k. folksanatorier. Fondens ränteavkastning skall i största möjliga utsträckning användas att göra vård å sanatorierna tillgänglig för landets i ekonomiskt hänseende mindre lyckligt lottade befolkning.

Fonden med de fyra sanatorierna, Hålahult, Österåsen, Hessleby, Spenshult, står under *förvaltning* av ett antal huvudmän och en överstyrelse i Stockholm, vart och ett sanatorium därjämte av en särskild styrelse.

HUVUDMÄNNEN FÖR KONUNG OSCAR II:s JUBILEUMSFOND.

Huvudmännen, till antalet 60—80, utses av H. M. Konungen. De utgöras f. n. av följande personer:

Sedan 1901: f. d. Landshövding, frih. G. L. de Geer; Professor emer. J. G. Edgren; Lantbrukare O. Emthén; f. d. Domänintendent O. Ericksson; Professor emer. O. Hammarsten; Redaktör H. Hedlund; Professor emer. S. E. Henschen; f. d. Landshövding K. S. Husberg; f. d. Fullmäktig i Riksbanken O. Jonsson; Häradshövding G. A. E. Kronlund; Byggnadsråd J. F. Lilljekvist; f. d. Generaldirektör Kl. M. Linroth; Professor emer. K. O. Medin; f. d. Generaldirektör C. O. Möller; Hemmansägare N. Olsson, Ättersta; Lantbrukare C. Persson, Stallerhult; Riksmarskalk O. H. R. Printzsköld; Överläkare J. G. Rissler; Prost L. A. Sjöholm; Bruksägare J. S. F. Stephens; Bankdirektör K. A. Wallenberg; f. d. Överläkare H. Wetterdal.

Sedan 1909: f. d. Disponent N. W. Bosaeus; Generaldirektör K. B. Buhre; f. d. Landshövding O. C. W. Cedercrantz; Ingenjör O. S. Hirsch; Bruksägare O. M. Strömberg; Lantbrukare A. Wiklund.

Sedan 1915: Direktör E. Frisell; f. d. Landshövding greve H. E. G. Hamilton; Generaldirektör J. G. A. af Jochnick; Landshövding S. H.

Kvarnzelius; Hovrättsråd N. G. J. Lagerbielke; Bankdirektör J. Nachmanson; f. d. Fördelningsläkare E. N. Nilsson; Professor K. A. Petrén; f. d. Landshövding F. E. Pettersson; Stadsläkare R. A. v. Post; f. d. Medicinalråd E. Sederholm; f. d. Landshövding C. M. Ström; Universitetskansler C. J. G. Swartz; Landshövding O. F. von Sydow; f. d. Fältläkare O. P. Sörensen.

Sedan 1923: f. d. Domänintendent F. E. A. Bæckström; Professor L. B. Ekeberg; Professor C. G. A:son Forssell; Professor J. Hj. Forssner; Fröken S. Göransson; Professor I. F:son Holmgren; Överläkare F. E. Lindhagen; Rådman E. E. Lyberg; Landshövding greve K. A. G. Mörner; Förste livmedikus C. O. Olin; Fru Rossander f. Forsgren; Livmedikus C. G. Rystedt; Landshövding K. J. Stenström; Generaldirektör I. J. Tengbom; Fru Tiselius f. Afzelius.

ÖVERSTYRELSEN FÖR KONUNG OSCAR II:s JUBILEUMSFOND.

Överstyrelsen består av fem ledamöter och två suppleanter. Ordförande utses av H. M. Konungen, ledamöter och suppleanter av huvudmännen.

Ordförande:

*O. H. R. Printzsköld,**) Riksmarskalk, $^{1}/_{1}$ 01—.

Ledamöter:

O. Jonsson i Hof, Fullmäktig i Riksbanken, $^{1}/_{1}$ 01—$^{31}/_{12}$ 20.
Kl. M. Linroth, f. d. Generaldirektör, $^{1}/_{1}$ 01—$^{15}/_{5}$ 22.
C. O. Möller, f. d. Generaldirektör, $^{1}/_{1}$ 01—.
F. W. Warfvinge, Överläkare, $^{1}/_{1}$ 01—$^{10}/_{2}$ 08.
J. G. Edgren, Professor, $^{15}/_{5}$ 08—$^{15}/_{5}$ 22.
J. Nachmanson, Bankdirektör, $^{1}/_{1}$ 21—.
H. Wetterdal, Överläkare, $^{15}/_{5}$ 22—.
Hj. Forssner, Professor, $^{15}/_{5}$ 22—.

Av Kungl. Maj:t förordnade ledamöter:

J. F. I. Afzelius, President, $^{1}/_{1}$ 04—$^{30}/_{10}$ 21.
S. H. Kvarnzelius, Riksgäldsfullmäktig, $^{1}/_{1}$ 21—$^{31}/_{12}$ 23.
J. G. Rissler, Överläkare, $^{1}/_{1}$ 21—.
L. B. Ekeberg, Professor, $^{2}/_{12}$ 21—$^{23}/_{4}$ 23 o. $^{31}/_{10}$ 24—.
J. F. A. Afzelius, Hovrättsråd, $^{24}/_{4}$ 23—$^{31}/_{10}$ 24.
C. F. W. Hederstierna, Överståthållare, $^{1}/_{1}$ 24.

*) Med kursiv stil betecknas deras namn, som fortfarande innehava befattningen, förordnandet etc.

Suppleanter:

J. G. Edgren, Professor, $^{1}/_{1}$ 01—$^{15}/_{5}$ 08.
P. H. Santesson, v. Häradshövding, $^{1}/_{1}$ 01—$^{4}/_{6}$ 12.
J. G. Rissler, Överläkare, $^{15}/_{5}$ 08—$^{31}/_{12}$ 20.
J. Nachmanson, Bankdirektör, $^{15}/_{5}$ 13—$^{31}/_{12}$ 20.
C. R. Dickson, Direktör, $^{1}/_{1}$ 21—.
H. Wetterdal, Överläkare, $^{11}/_{5}$ 21—$^{15}/_{5}$ 22.
I. Hedenius, Livmedikus, $^{15}/_{5}$ 22—.

Sekreterare:

R. H. J. Rudbeck, friherre, Expeditionschef, 01—.

Räkenskapsförare:

O. E. Swensson, Hovintendent, 02—.

PORTRÄTTER

AV

SANATORIESTYRELSENS

ORDFÖRANDE, LEDAMÖTER OCH SUPPLEANTER

SAMT AV

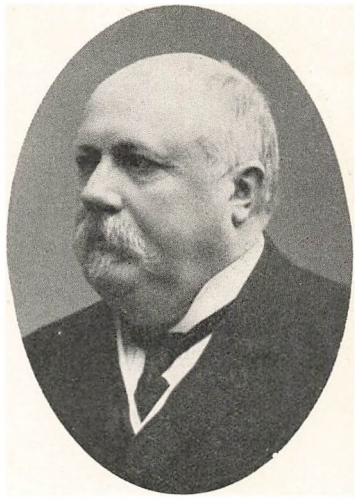
SANATORIETS LÄKARE

1900—1925

ORDFÖRANDE



A. G. J. SVEDELIUS



C. F. T. NORDSTRÖM



K. J. BERGSTRÖM



J. F. LILLIEHÖÖK



F. E. A. BÆCKSTRÖM

LEDAMÖTER



C. E. WALLER



J. WAHLFISK



G. ANDERSON

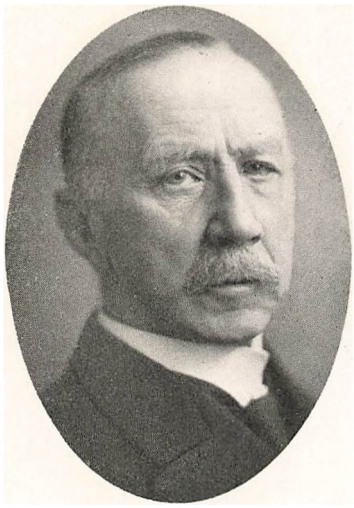


N. E. KJELLANDER



P. SÖDERSTRÖM

SUPPLEANTER



F. O. G. DE GEER



C. P. J. NORRBOHM



C. H. E. LEWENHAUPT



S. E. BERGMAN



E. E. ODELL



K. D. FORSNER

ÖVERLÄKARE



C. E. WALLER

UNDERLÄKARE



F. E. LINDHAGEN



CHR. BRATT



J. HJ. F. TIDESTRÖM



E. EKELÖF



J. A. NORDQVIST



C. N. W. SVEDELIUS

UNDERLÄKARE



K. F. O. GRÖNSTEDT



G. W. NEANDER



G. PALLIN



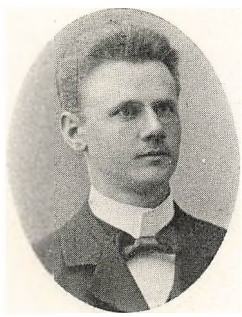
L. H. A. EDLING



F. G. EDRÉN



E. G. BELFRAGE



L. BERGSTRÖM

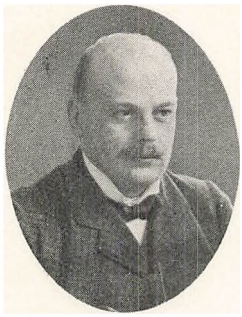


J. SJÖBERG



A. I. THORLING

UNDERLÄKARE



J. L. ERIKSSON



HJ. SWEDERUS



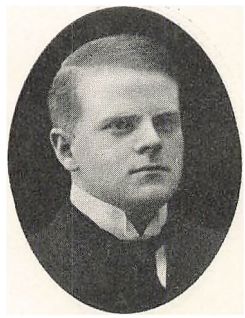
C. BOBERG



C. G. A. BJÖRK



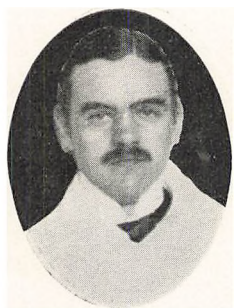
C. CHR. K. BOLMSTEDT



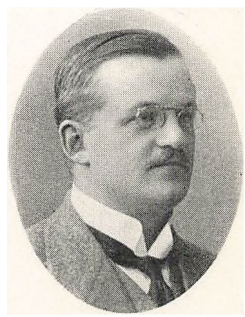
E. D. SJÖSTRÖM



C. A. WÆRNDT



P. J. BERGSTRAND

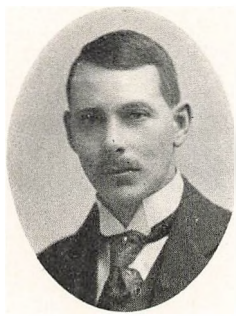


D. M. JAKOBSSON

UNDERLÄKARE



K. H. WEDHOLM



N. G. E. VALLENTIN



H. LAPIDUS



B. K. BERTILSSON



O. T. HELLSTEN



A. HAYNE



J. F. E. PETTERSSON



S. V. N. STRÖMBOM



J. B. SUNDSTRÖM

UNDERLÄKARE



SARA A. H. GYLLENCREUTZ



Å. L. TÖRNBLOM



C. E. H. SANDAHL



N. G. K. LEWENHAGEN



A. D. M. BONNERT



G. RICCIUS



E. TÖRNELL



G. H. J. WIDMAN



M. S. LAGERLÖF

UNDERLÄKARE



V. H. STEFFEN



J. V. PALMGREN



J. T. WALLIN



J. V. S. MÖLLERSTRÖM

STYRELSEN ÖVER HÅLAHULTS SANATORIUM.

Den närmaste förvaltningen av sanatoriet handhaves av en styrelse, bestående av en av H. M. Konungen utsedd ordförande, vidare av överläkaren vid sanatoriet samt två av överstyrelsen utsedda ledamöter och suppleanter. Vid förfall för ordföranden är överläkaren eller den hans tjänst förrättar ordförande. Styrelsen är beslutmässig, om tre ledamöter, och bland dem överläkaren eller den hans tjänst förrättar, äro närvarande.

Ordförande:

A. G. J. Svedelius, Landshövding, $^{12}/_{7}$ 00—$^{19}/_{12}$ 04.
C. F. T. Nordström, Landshövding, $^{19}/_{12}$ 04—$^{27}/_{12}$ 11.
K. J. Bergström, Landshövding, $^{27}/_{12}$ 11—$^{11}/_{3}$ 13.
J. F. Lilliehöök, Generalmajor, $^{11}/_{3}$ 13—$^{13}/_{11}$ 17.
F. E. A. Bæckström, Domänintendent, $^{13}/_{11}$ 17—.

Ledamöter:

C. E. Waller, Överläkare vid sanatoriet, $^{12}/_{7}$ 00—.
J. F. Lilliehöök, Generalmajor, $^{12}/_{7}$ 00—$^{11}/_{3}$ 13 (sedan ordf).
J. Wahlfisk, Teol. Dokt., Kontraktsprost, $^{12}/_{7}$ 00—$^{1}/_{6}$ 21 (†).
F. E. A. Bæckström, Domänintendent, $^{12}/_{3}$ 13—$^{13}/_{11}$ 17 (sedan ordf.).
G. Anderson, Grosshandlare, $^{18}/_{11}$ 17—$^{7}/_{11}$ 23 (†).
N. E. Kjellander, Bankkamrerare, $^{6}/_{6}$ 21—.
P. Söderström, Disponent, $^{14}/_{10}$ 23—.

Suppleanter:

F. O. G. De Geer, friherre, Kapten, $^{12}/_{7}$ 00—$^{11}/_{10}$ 08.
C. P. J. Norrbohm, Bruksägare, $^{12}/_{7}$ 00—$^{17}/_{6}$ 08 (†).
C. H. E. Lewenhaupt, greve, Godsägare, $^{12}/_{7}$ 08—.
S. E. Bergman, Lantbrukare, $^{12}/_{1}$ 08—$^{15}/_{1}$ 15 (†).
E. E. Odell, Godsägare, $^{13}/_{4}$ 15—$^{12}/_{4}$ 23.
K. D. Forsner, Kyrkoherde, $^{13}/_{4}$ 23—.

SANATORIETS PERSONAL.

Överläkaren tillsättes av överstyrelsen. Mellan styrelsens sammankomster är överläkaren sanatoriets styresman. I styrelsen är han föredragande med skyldighet att avgiva förslag och yttrande i alla frågor, som angå sanatoriet.

Överläkare:

Med. dokt. *C. E. Waller,* $^{1}/_{1}$ 00—.

Under tiderna för överläkarens tjänstledighet har befattningen, efter förordnande av överstyrelsen, uppehållits av följande läkare:

M. k. F. E. Lindhagen $^{1}/_{7}$—$^{15}/_{8}$ 01; m. l. J. A. Nordqvist $^{1}/_{6}$—$^{15}/_{7}$ 02; m. l. K. F. O. Grönstedt ^{19}—$^{28}/_{10}$ 02; under tiden $^{1}/_{7}$—$^{15}/_{8}$ åren 03 och 04 m. k. C. N. W. Svedelius, 1905 m. k. F. G. Edrén, 1906 m. l. J. Sjöberg, 1907 m. l. J. L. Ericsson, 1908—10 m. l. Hj. Swederus och 1911 m. l. C. A. Waerndt; m. l. M. D. Jakobsson $^{16}/_{6}$—$^{30}/_{9}$ 12; m. k. N. G. E. Vallentin $^{1}/_{7}$—$^{15}/_{8}$ 13; m. k. H. Lapidus $^{31}/_{10}$—$^{20}/_{12}$ 13; m. k. B. K. Bertilsson $^{1}/_{7}$—$^{15}/_{8}$ 14; m. k. S. V. N. Strömbom $^{1}/_{7}$—$^{15}/_{8}$ 15; m. k. Å. L. Törnblom $^{5}/_{6}$—$^{31}/_{7}$ 16; m. l. A. D. M. Bonnert $^{16}/_{6}$—$^{15}/_{9}$ 17 och $^{1}/_{7}$—$^{15}/_{8}$ 18; m. k. E. Törnell $^{1}/_{7}$—$^{15}/_{8}$ 19 och 20; m. k. V. H. Steffen $^{1}/_{7}$—$^{15}/_{8}$ 21; m. l. J. T. Wallin $^{27}/_{5}$—$^{15}/_{8}$ 22, $^{1}/_{7}$—$^{15}/_{8}$ 23 och $^{11}/_{3}$—$^{15}/_{5}$ 24; m. l. J. V. S. Möllerström $^{1}/_{7}$—$^{15}/_{8}$ 24.

Underläkaren antages av överstyrelsen, sedan överläkaren avgivit förslag.

Underläkare:

M. k. F. E. Lindhagen,	u. l. $^{15}/_{7}$ 00—$^{30}/_{6}$ 01, vikarierande överläkare $^{1}/_{7}$—$^{11}/_{8}$, biträdande läkare $^{12}/_{8}$—$^{31}/_{10}$, u. l. $^{1}/_{11}$—$^{31}/_{12}$ 01. Tj.-ledig $^{1}/_{3}$—$^{30}/_{4}$ 01.
M. k. Chr. Bratt,	vik. u. l. $^{1}/_{3}$—$^{30}/_{4}$, bitr. l. $^{26}/_{7}$—$^{11}/_{8}$ 01.
M. k. J. Hj. F. Tideström,	bitr. läk. $^{19}/_{6}$—$^{25}/_{7}$ 01.
M. k. E. Ekelöf,	u. l. $^{25}/_{7}$—$^{11}/_{8}$ 01.
M. l. J. A. Nordqvist,	u. l. $^{1}/_{1}$—$^{8}/_{10}$, vik. ö. l. $^{1}/_{6}$—$^{15}/_{7}$, tj.-led. $^{16}/_{7}$—$^{8}/_{10}$ 02, † 03.
M. k. C. N. W. Svedelius,	vik. u. l. $^{1}/_{6}$—$^{17}/_{8}$ 02, u. l. $^{1}/_{1}$ 03—$^{15}/_{11}$ 04, vik. ö. l. $^{1}/_{7}$—$^{15}/_{8}$ 03 och 04, † 21.
M. l. K. F. O. Grönstedt,	vik. u. l. $^{18}/_{8}$—$^{29}/_{9}$, u. l. $^{30}/_{9}$—$^{28}/_{10}$, vik. ö. l. ^{19}—$^{28}/_{10}$ 02.
M. k. G. V. Neander,	u. l. $^{1}/_{11}$—$^{31}/_{12}$ 02.
M. k. G. Pallin,	vik. u. l. $^{1}/_{7}$—$^{15}/_{8}$ 03.
M. k. L. H. A. Edling,	vik. u. l. $^{1}/_{7}$—$^{15}/_{8}$ 04.
M. k. F. G. Edrén,	u. l. $^{16}/_{11}$ 04—$^{26}/_{2}$ 06, vik. ö. l. $^{1}/_{7}$—$^{15}/_{8}$ 05.
M. k. E. G. Belfrage,	vik. u. l. $^{1}/_{7}$—$^{15}/_{8}$ 05.

M. k. L. Bergström,	u. l. 1/3—15/4 06.
M. l. J. Sjöberg,	u. l. 16/4 06—15/4 07, vik. ö. l. 1/7—15/8 06.
M. k. A. I. Thorling,	vik. u. l. 1/7—15/8 06.
M. l. J. L. Ericsson,	u. l. 16/4—30/6, vik. ö. l. 1/7—15/8 07.
M. l. Hj. Swederus,	u. l. 1/7 07—15/5 11, vik. ö. l. 1/7—15/8 08—10, 1—15/10 10 och 16/5—30/6 11, tj.-led. 16/8—30/9 08—10.
M. l. Conon Boberg,	vik. u. l. 1/7—30/9 08.
M. k. C. G. A. Björk,	vik. u. l. 1/7—30/9 09, † 19.
M. k. C. Chr. H. Bolmstedt,	vik. u. l. 1/7—30/9 10.
M. k. E. D. Sjöström,	u. l. 16/5—30/6 11.
M. l. C. A. Waerndt,	vik. ö. l. 1/7—15/8 11.
M. k. P. J. Bergstrand,	u. l. 1/7—31/10 11.
M. l. D. M. Jakobsson,	u. l. 1/11 11—15/6 12, vik. ö. l. 15/6—15/8 12.
M. k. K. H. Wedholm,	u. l. 16/6—15/8 12.
M. k. N. G. E. Vallentin,	u. l. 16/8 12—31/3 13, vik. ö. l. 16/9—1/10 12 och 1/7—31/8 13.
M. k. H. Lapidus,	u. l. 1/4—31/8 13, vik. ö. l. 31/10—20/12 13.
M. k. B. K. Bertilsson,	u. l. 1/9 13—30/6 14, vik. ö. l. 1/7—15/8 14.
M. k. O. T. Hellsten,	u. l. 1/7—31/8 14.
M. k. A. Hayne,	u. l. 1/9 14—31/1 15.
M. k. J. F. E. Pettersson,	u. l. 11/3—3/4 15.
M. k. S. V. N. Strömbom,	u. l. 4/4—30/6 15 och 16/8 15—31/1 16, vik. ö. l. 1/7—15/8 15.
M. k. J. B. Sundström,	vik. u. l. 1/7—15/8 15.
Vakant 1/2—2/3 16.	
M. k. Sara A. H. Gyllencreutz,	u. l. 2—31/3 16.
M. k. Å. L. Törnblom,	u. l. 1/4—15/6 och 1/8—30/9 16, vik. ö. l. 15/6—31/7 16.
M. k. C. E. H. Sandahl,	vik. u. l. 15/6—31/7 16.
M. l. N. G. K. Lewenhagen,	u. l. 1—31/10 16, † 21.
M. l. A. D. M. Bonnert,	u. l. 1/11 16—15/6 17 och 15/10 17—1/7 18, vik. ö. l. 16/6—15/9 17 och 1/7—15/8 18; tj.-led. 16/9—15/10 17.
M. k. G. Riccius,	u. l. 15/6—15/10 17.
M. k. E. Törnell,	u. l. 1/7 18—30/6 19, 16—31/8 19 och 1/9—7/10 21, vik. ö. l. 1/7—15/8 19 och 20.
M. k. G. H. J. Widman,	vik. u. l. 1/7—15/8 19.
M. k. M. S. Lagerlöf,	u. l. 1/9—31/12 19.
M. k. V. H. Steffen,	u. l. 1/1 20—1/7 21, 15/8—1/9, 7/10—31/12 21 och 20/5—15/8 22, vik. ö. l. 1/7—15/8 21.
M. l. J. V. Palmgren,	vik. u. l. 1/7—15/8 21 och 24.
M. l. J. T. Wallin,	u. l. 1/1—20/5 och 16/8—31/12 22, 16/3—30/6 23 samt 16/8 23—10/3 24, vik. ö. l. 20/5—15/8 22, 1/7—15/8 23 och 11/3—15/5 24.
M. l. *J. V. S. Möllerström*,	vik. u. l. 1/1—15/3 och 1/7—15/8 23, u. l. 11/3—30/6 24, vik. ö. l. 1/7—15/8 24 samt 16/8 24—.

Syssloman antages av överstyrelsen efter förslag av styrelsen. Sysslomannen är även sekreterare i styrelsen.

Syssloman:

A. Malmström, $^{15}/_{5}$ 00—$^{16}/_{3}$ 02.
K. Falke, $^{13}/_{4}$ 02—$^{8}/_{11}$ 04 (†).
A. Svedberg, bitr. och vik. syssloman $^{1}/_{11}$ 04—$^{11}/_{1}$ 05.
E. Rudin, $^{12}/_{1}$ 05—$^{19}/_{12}$ 13 (†).
G. Engberg, t. f. $^{13}/_{12}$ 13—$^{22}/_{1}$ 14.
H. Björlingsson, t. f. $^{23}/_{1}$—$^{10}/_{3}$ 14, ord. $^{11}/_{3}$ 14—$^{31}/_{8}$ 17.
A. Edengréen, $^{1}/_{9}$ 17—$^{30}/_{6}$ 23.
H. Blomberg, $^{1}/_{7}$ 23—.

Sifferrevisor antages av överstyrelsen efter förslag av ordföranden i styrelsen.

Sifferrevisor:

C. Wikström, 14.

Predikant anställes av styrelsen. Han leder gudstjänsten under tre söndagar av fyra samt alltid någon gång under de stora kyrkliga högtiderna.

Predikant:

J. A. Ålund, komminister, $^{1}/_{11}$ 02—$^{30}/_{4}$ 08.
G. Klingberg, komminister, $^{1}/_{5}$ 08—$^{30}/_{9}$ 19.
Th. Bergström, kyrkoherde, $^{1}/_{11}$ 19—$^{31}/_{12}$ 21.
K. Johansson, komminister, $^{1}/_{7}$ 22—$^{31}/_{3}$ 23.
K. D. Forsner, kyrkoherde, $^{1}/_{8}$ 23—.

Laborator för bakteriologiska och kemiska undersökningarna anställes av styrelsen.

Laborator:

K. Falke, med. fil. kand., $^{1}/_{1}$ 02—$^{12}/_{4}$ 02.
A. Svedberg, fil. kand., $^{20}/_{5}$ 02—$^{23}/_{5}$ 10 (†).
G. D. Schött, med. fil. kand., $^{1}/_{12}$—$^{31}/_{12}$ 06.
N. G. E. Vallentin, med. kand., $^{1}/_{6}$—$^{31}/_{8}$ 10.
G. Engberg, $^{1}/_{9}$ 10—$^{15}/_{12}$ 13.
G. Gabrielsson, $^{16}/_{12}$ 13—$^{24}/_{9}$ 17.
B. A. Olsson, $^{25}/_{9}$ 17—$^{30}/_{4}$ 21.
H. Nilsson, $^{16}/_{5}$ 21—.

Sjuksköterskor, till antalet fyra, antagas av överläkaren. En av dem utses av överläkaren till första sköterska med husmoders rätt över den personal, som har att verkställa renhållning i sjukavdelningar, korridorer, trappor, badavdelning, dagrum och ligghallar. Med Svenska Diakonissanstalten i Stockholm har sanatoriet sedan år 1900 haft kontrakt, att anstalten lämnar fyra diakonissor, därav en såsom första sköterska, att vårda de sjuka. Enligt nytt kontrakt av den 10 maj 1922 lämnar anstalten tre diakonissor, därav en såsom första sköterska.

Sanatoriets fjärde sköterska lämnas av Örebro stads och läns sjuksköterskeförening.

Sjuksköterskor:

Maria Linnarsson $^{1}/_{7}$ 00—$^{2}/_{4}$ 04 (†);
Viola Billqvist $^{1}/_{7}$ 00—$^{31}/_{5}$ 02;
Anna Andersson $^{1}/_{7}$ 00—$^{31}/_{3}$ 04 och $^{1}/_{5}$ 04—$^{30}/_{6}$ 13;
Mia Törneblad $^{1}/_{7}$ 00—$^{31}/_{7}$ 01;
Hedvig Körling $^{29}/_{5}$ 02—$^{30}/_{4}$ 04;
Anna Wållgren $^{1}/_{4}$ 04—$^{31}/_{3}$ 05;
Elisabet Kristoffersson $^{1}/_{5}$ 04—$^{31}/_{1}$ 06;
Maria Odelberg $^{1}/_{5}$—$^{31}/_{5}$ 04;
Maria Svendsén $^{1}/_{4}$—$^{30}/_{11}$ 05;
Anette Jönsson $^{1}/_{3}$ 07—$^{30}/_{9}$ 09;
Signhild Hallström $^{1}/_{4}$ 07—$^{28}/_{2}$ 10;
Maria Andersson $^{1}/_{5}$—$^{31}/_{12}$ 07 och $^{1}/_{10}$ 09—$^{31}/_{3}$ 10;
Ruth Sandström $^{1}/_{1}$ 08—$^{30}/_{9}$ 09;
Ingrid Nilsson $^{1}/_{10}$ 09—$^{31}/_{5}$ 10;
Anna Ahlberg $^{1}/_{3}$ 10—$^{30}/_{11}$ 14;
Dagmar Frietsch $^{1}/_{4}$ 10—$^{31}/_{8}$ 13 och $^{1}/_{5}$ 14—$^{18}/_{9}$ 19;
Selma Larsson $^{1}/_{6}$—$^{31}/_{7}$ 10;
Elsa Andersson $^{1}/_{11}$ 10—$^{30}/_{9}$ 12;
Ellen Bergström $^{1}/_{10}$ 12—$^{30}/_{4}$ 16;
Rut Olsson $^{1}/_{7}$ 13—$^{30}/_{6}$ 14;
Hedvig Bagge $^{1}/_{9}$ 13—$^{30}/_{4}$ 14;
Rut Larsson $^{1}/_{7}$ 14—$^{28}/_{2}$ 15 och $^{1}/_{7}$ 15—;
Paulina Söderberg $^{1}/_{12}$ 14—$^{30}/_{6}$ 15;
Maria Eriksson $^{1}/_{5}$ 15—$^{30}/_{9}$ 16;
Anna Norén $^{1}/_{6}$—$^{30}/_{9}$ 16;
Astrid Alinder $^{1}/_{10}$ 16—;
Beda Björkman $^{1}/_{10}$ 16—$^{31}/_{12}$ 17;
Karin Holmlin $^{14}/_{7}$ 17—;
Wanja Svensson $^{1}/_{12}$ 19—$^{30}/_{11}$ 20;
Elsa Lager $^{15}/_{12}$ 20—.

Sjukvårdsbiträden antagas av överläkaren efter förslag av första sköterskan. Deras antal, till en början fyra, ökades snart till åtta, och uppgick under sjukvårdstiden i sommarpaviljongerna till tio.

Sjukvårdsbiträden: (259)*)

Elin Johansson, anställd $^{1}/_{10}$ 04; *Alma Söderström* $^{1}/_{11}$ 08; *Lilly Sundberg* $^{1}/_{3}$ 22; *Karin Eriksson* $^{1}/_{1}$ 24; *Ella Johansson* $^{1}/_{2}$ 24; *Inga Arvidsson* $^{1}/_{5}$ 24; *Karin Olsson* $^{1}/_{11}$ 24 och *Anna Eriksson* $^{1}/_{5}$ 25.

Biträde för städning och renhållning av trappor, korridorer m. m. till antal ett.

Städningsbiträde: (38)

Alice Källvik $^{1}/_{11}$ 21.

*) Antal under åren 1900—1925 anställda.

Köksföreståndarinnan anställes av sanatoriets styrelse. Över sanatoriets i kök och matsalar arbetande kvinnliga personal har hon en husmoders rätt.

Köks- och tvättpersonal, till antalet från början sju personer, ökades under åren efter behov och utgöres nu av sjutton, tretton i kök, kallskänk, matsal och bageri samt fyra i tvätten.

Köksföreståndarinna: (8)*)

Hanna Johansson $^{15}/_{2}$ 13.

Kokerska: (24)

Ida Carlsson $^{1}/_{11}$ 19.

Underkokerska: (45)

Parida Jonsson $^{1}/_{5}$ 25.

Köks- och kallskänksbiträden: (tillsammans med matsalsbiträden 315)

Klara Andersson $^{1}/_{1}$ 08; *Lisa Säfström* $^{1}/_{3}$ 22; *Märta Andersson* $^{1}/_{5}$ 25; *Tora Bäckström* $^{1}/_{5}$ 25.

Matsalsbiträden:

Hildur Zachrisson $^{1}/_{10}$ 22; *Ingeborg Eriksson* $^{1}/_{11}$ 24; *Ragnhild Johansson* $^{1}/_{5}$ 25; *Karin Johansson* $^{1}/_{5}$ 25.

Bagerska: (tillsammans med bageribträden 42)

Anna Johansson $^{1}/_{5}$ 20.

Bageribiträde:

Augusta Jakobsson $^{1}/_{11}$ 23.

Tvättföreståndarinna: (5)

Ida Lindahl $^{1}/_{5}$ 14.

Tvättbiträden: (94)

Rut Pettersson $^{1}/_{5}$ 22; *Lilly Pettersson* $^{1}/_{11}$ 22; *Rut Lindberg* $^{1}/_{5}$ 24.

Baderska: (13)

Beda Gullberg $^{1}/_{7}$ 10.

Telefonist: (21)

Tora Fredin $^{1}/_{5}$ 23.

Sömmerska: (1)

Maria Brodén $^{1}/_{1}$ 19.

*) Antal under åren 1900—1925 anställda.

Personalens löneförmåner

	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915
Överläkare	5,000				6,000					6,500						
Underläkare	1,000	1,500		2,500												
Sysslomän	1,500				1,800	2,000					2,300			2,500	2,200	
Sekreterare	300															
Laborator			600													
Predikant		300														
Siffergranskare																200
Första sköterska	350	400						500								
Sjuksköterska	350	400						500								
Baderska	200		300													
Köksföreståndarinna	300		500													
Kokerska	150	200			300							360				
Underkokerska			180							200	216	240				
Bagerska														240		
Tvättföreståndarinna	300															
Strykerska								180	216			240				
Sömmerska																
Kvinnliga biträden inom sanatoriets olika avdeln.	144					150				180						
Maskinist	1,200									1,500						
Reparatör	480							540					600			
Eldare	360															
Kusk	250				300				372	400						720
Arbetsförman		600			650											
Gårdsdräng	250	200						250			300					
Trädgårdsmästare															480	
Nattvakt	300															

Naturaförmåner: [1]) Bostad med bränsle och belysning samt trädgårdsland.
[2]) Möblerad bostad med uppvärmning och belysning, kost och tvätt.

Dyrtidstillägg enligt samma grunder som till statens befattningshavare utgår fr. o. m. 8/10 1918 till överläkare,
" " " " " " " " har under tiden 8/10 1918 – 30/6 1924
" " " " " " " " " " " 8/10 1918—30/6 1923

under tiden 1900—1925

1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1/1–30/6 1923	1923 —24	1924 —25	Anmärkningar
	8,000									2 ålderstillägg à 500: — efter 5 och 10 år. Naturaförmåner[1]).
	3,000									Naturaförmåner[2]).
	3,000									Fr. o. m. 1/1 1914 2 ålderstillägg à 400: — efter 5 och 10 år. Naturaförmåner[1]).
							900		1,020	Fr. o. m. 1/7 1924 3 ålderstillägg à 180: — efter 3, 6 och 9 år. Naturaförmåner[2]).
		500								
		700				900			1,260	Fr. o. m. 1/1 1922 t. o. m. 30/6 1924 3 ålderstillägg à 150: — efter 3, 6 och 10 år. Fr. o. m. 1/7 1924 3 ålderstillägg à 180: — efter 3, 6 och 9 år. Naturaförmåner[2]).
		600				700			1,020	Ålderstillägg och naturaförmåner = 1:a sköterska.
						360		600		Fr. o. m. 1/7 1923 4 ålderstillägg (48: —, 24: —, 24: —, 24: —) efter 1, 2, 3 och 4 år. Naturaförmåner[2]).
	700					900			1,260	Ålderstillägg och naturaförmåner = 1:a sköterska.
	400							780		„ „ „ = baderska.
		300		360				540		„ „ „ = „
		300		400				600		„ „ „ = „
	350					400		600		„ „ „ = „
			276	360				480		„ „ „ = „
			300		360			480		„ „ „ = „
	216	240				300		480		Fr. o. m. 1/1 1909 t. o. m. 30/6 1923 två ålderstillägg (24: —, 12: —) efter 1 och 2 år. Fr. o. m. 1/7 1923 4 ålderstillägg (48: —, 24: —, 24: —, 24: —) efter 1, 2, 3 o. 4 år. Naturaförm.[2]).
								3,000		Fr. o. m. 1/1 1918 t. o. m. 30/6 1923 3 ålderstillägg (150: —, 150: —, 300: —) efter 2, 5 och 10 år. Fr. o. m. 1/7 1923 4 ålderstillägg à 180: — efter 3, 6, 9 och 12 år. Naturaförm.[1]).
	660			720				1,020		Fr. o. m. 1/7 1923 3 ålderstillägg (120: —, 96: —, 84: —) efter 3, 6 och 9 år. Naturaförmåner[2]).
	500			570				780		Fr. o. m. 1/7 1923 3 ålderstillägg (120: —, 60: —, 60: —) efter 3, 6 och 9 år. Naturaförmåner[2]).
	800			1,000				1,800		Fr. o. m. 1/7 1923 4 ålderstillägg (120: —, 120: —, 120: —, 240: —) efter 3, 6, 9 och 12 år. Naturaförmåner [2]) 1900—1914, [1]) fr. o. m. 1915.
	800			1,000				1,980		Fr. o. m. 1/7 1923 4 ålderstillägg à 120: — efter 3, 6, 9 och 12 år. Naturaförmåner[1]).
	360	400		440			480	780		Ålderstillägg och naturaförmåner = eldare.
					750		840	1,020		„ „ „ = reparatör.
	375	450						780		„ „ „ = eldare.

[1]) sysslоman, predikant och siffergranskare.
[2]) utgått till laborator, sköterskor och köksföreståndarinna.
„ „ samtliga övriga befattningshavare.

Maskinmästare: (3)

K. E. E. Rupertz $^{1}/_{9}$ 24.

Eldare, till antalet från början en, har ökats och utgöres nu av fyra personer, en reparatör och två eldare samt efter införandet av torveldning en extra eldare.

Reparatör: (20)

R. Carlsson $^{15}/_{4}$ 14.

Eldare: (21)

Bernt Gustafsson $^{10}/_{5}$ 20.
Bertil Gustafsson $^{15}/_{8}$ 20.

Extra eldare: (16)

E. Carlsson $^{7}/_{3}$ 21.

Kusk och chaufför: (4)

J. Johansson $^{5}/_{12}$ 04.

Arbetsförman: (4)

C. A. Palmér $^{1}/_{4}$ 16.

Gårdsdräng: (tillsammans med extra dräng 19)

F. Pettersson $^{1}/_{11}$ 18.

Extra dräng:

O. Wickström $^{1}/_{11}$ 00; *K. Andersson, I. Pettersson.*

Trädgårdsmästare: (2)

Hj. Granath $^{1}/_{3}$ 25.

Nattvakt: (5)

J. A. Lundberg $^{1}/_{3}$ 02.

Personalens löneförmåner framgår av vidstående tabell. Räkenskapsåret var kalenderåret t. o. m. 1922, därefter 1 juli—30 juni. 1923 verkställdes reglering av lönerna för större delen manliga och kvinnliga befattningshavare vid sanatoriet.

Dagavgifter och sjukvårdskostnader, upptagna i följande tabeller, hava med krigstiden växlat ganska mycket.

Dagavgifterna på olika betalningsklasser under tiden 1900—1925.

	1-sängs-rum	2-sängs-rum	4-sängs-rum		
$^{10}/_{7}$ 1900—$^{31}/_{12}$ 1915	3: 50	2: 50	1: 25	0: 50	
$^{1}/_{1}$ 1916—$^{31}/_{12}$ 1918	4: 50	3: —	1: 50	0: 60	
$^{1}/_{1}$ 1919—$^{31}/_{12}$ 1919	5: 25	3: 75	1: 90	0: 75	
$^{1}/_{1}$ 1920—$^{30}/_{9}$ 1922	7: —	5: —	2: 50	1: —	
$^{1}/_{10}$ 1922—$^{30}/_{6}$ 1923	10: —	8: —	7: —	4: —	2: —
$^{1}/_{7}$ 1923—	8: —	6: —	6: —	4: —	2: —

Från och med den 1 juli 1923 utgå *sjukvårdsavgifterna* med följande belopp:

För plats i 2- eller 4-sängsrum 6 kr. om dagen,

För plats i 1-sängsrum 8 kr. om dagen.

Vid sanatoriet äro intill 50 platser även tillgängliga mot nedsatt avgift, nämligen

intill 10 platser mot avgift av 4 kr. om dagen, och

intill 40 platser mot avgift av 2 kr. om dagen.

Dessa platser upplåtas endast åt mindre bemedlade patienter, vilkas vårdkostnader icke bestridas av allmänna medel.

Friplatser. Sanatoriepatient, som vårdas mot lägsta avgift, f. n. 2 kr. om dagen, kan söka friplats. Från år 1908 har sanatoriet fått sin del av avkastningen från fyra till Jubileumsfonden skänkta fonder, nämligen "Konung Oscars och Drottning Sofias guldbröllopsfond", "Konung Oscar II:s frisängsfond", "v. Häradshövding P. L. E. Eurenius donation" och "Fru Maria Grönvalls, född Larson, donation". Fri vård under en tid av 3—4 månader till var och en har beviljats åt något mer än 200 patienter. Av bristande medel har ansökan om friplats hittills icke någon gång behövt avslås. För vinnande av större enhetlighet och jämnare fördelning äro de nämnda fyra jämte några andra fonder sedan 1923—24 sammanslagna. Genom avkastningen från så-

lunda "Förenade frisängsfonder" jämte "Dr. Albin Lundqvists frisängar", kan numera friplats beredas under tillsammans 2,000 sjukvårdsdagar årligen.

Statstjänareplatser. Genom Nådiga Brevet den 22 mars 1912 till Överstyrelsen för Konung Oscar II:s Jubileumsfond förordnades, i samband med uppförandet av Spenshults sanatorium och en paviljong vid Österåsen, att vid de under Överstyrelsens förvaltning stående sanatorierna, mot full ersättning av statsverket, sammanlagt 120 vårdplatser i allmänt rum ständigt skulle hållas tillgängliga för tuberkulossjuka vid *armén* och *marinen* ävensom den till kostnadsfri läkarvård berättigade personalen vid *post-* och *telegrafverken* och statens *järnvägar.* Senare, genom Nådiga Brev den 28 april 1916, 20 maj 1921 och 7 juli 1922 har samma förmån beviljats likställd personal vid statens *vattenfallsverk, domänverket* och statens *anstalter för sinnessjuka.*

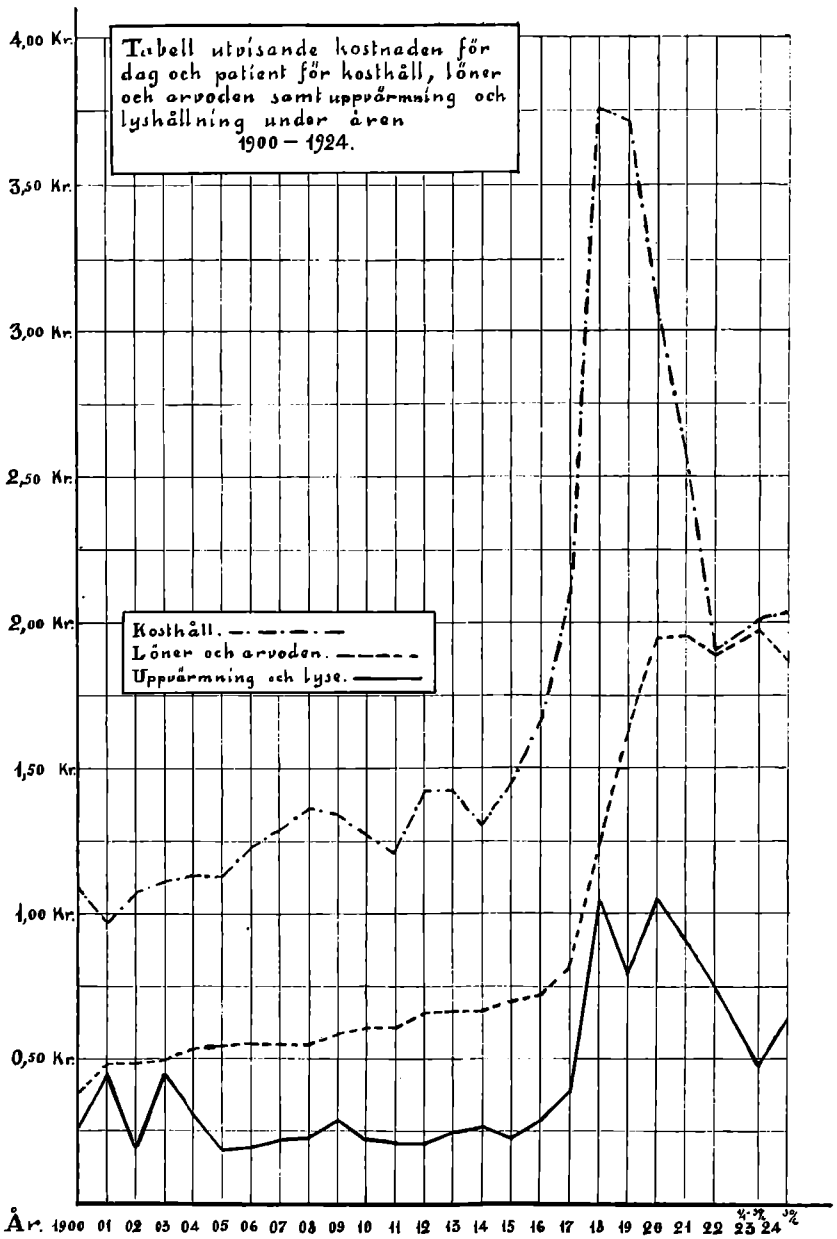
Sjukvårdsavgiften för statstjänare regleras efter den verkliga sjukvårdskostnaden vart tredje år. Den har utgått med

3 kronor om dagen åren 1912—14 och 1915—17,
4 „ „ „ „ 1918—20,
7 „ „ „ „ 1921—23,
6 „ „ „ „ 1924—26.

För statstjänare upplätos till en början 45 platser vid Spenshult och 25 vid vart och ett av de tre övriga sanatorierna. 1917 fördelades de 120 platserna lika mellan de fyra sanatorierna. Vid Hålahults sanatorium intogs den första statstjänarepatienten, stationskarl vid statens järnvägar, den 18 april 1913. Samtliga statstjänareplatser blevo därefter snart upptagna.

Sanatoriets *inkomster genom sjukvårdsavgifterna* hava givetvis stigit i samma mån dessa blivit höjda. Under de första 15 åren uppnådde de icke något år 75,000 kronor, 1917 inflöto c:a 95,000 kronor, 1920—21 150,000 kr. vardera året, 1922 183,000 och därefter c:a 180,000 kronor om året.

Sjukvårdskostnader för dag och patient samt underhållsdagar. En sammanställning av dessa är gjord i vidstående två tabeller. Kostnaderna hava givetvis gått upp till följd av kriget. I den grafiska tabellen upptages endast kostnaderna för sanatoriets tre största utgiftsposter, nämligen kosthåll, löner och arvoden samt uppvärmning och lyshållning. Största kostnaden för kosthåll och uppvärmning faller på åren 1918—20. Sistnämnda år har ock lönekontot nått toppen. Redan de första krigsåren 1914—16 märkes en fortgående ökning. Under 3:e och 4:e krigsåret, 1917 och 1918, blir den särdeles stark. Kosthållskostnaden faller sedan hastigt åren 1919—22, visar först sistnämnda


Tabell utvisande kostnaden för dag och patient för kosthåll, löner och arvoden samt uppvärmning och lyshållning under åren 1900 – 1924.
4,00 Kr.
3,50 Kr.
3,00 Kr.
2,50 Kr.
2,00 Kr.
1,50 Kr.
1,00 Kr.
0,50 Kr.
Kosthåll.
Löner och arvoden.
Uppvärmning och lyse.
År. 1900 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Sammanställning av sjukvårdskostnaderna, beräknade i ören för dag och patient samt av antalet underhållsdagar för åren 1900—1925.

År	Kosthållet	Löner och arvoden	Uppvärmning och lysnållning	Inventariers inköp och underhåll	Byggnaders och planteringars underhåll	Tvätt och renhållning	Medicin, desinfektionsmedel, sjuk-vårds- och laboratorieartiklar	Stallet	Skriv- och tryckningskostnader	Onera och utskylder	Diverse utgifter	Summa	Antal underhålls-dagar	År
	ören	ören	ören	ören	ören	ören	ören	ören	ören	ören	ören	ören		
1900	109,0	38,94	23,16	25,39	4,19	3,68	6,68	2,52	6,43	—	7,00	228,0	13,368	1900
1901	97,0	48,11	45,34	16,07	5,34	3,79	6,57	1,35	1,07	—	9,11	233,0	36,441	1901
1902	107,0	48,08	18,35	7,98	18,23	4,09	8,59	2,23	0,98	0,85	6,24	223,0	36,621	1902
1903	111,36	49,57	44,09	8,53	19,20	4,11	5,96	1,80	1,71	0,93	3,26	250,52	40,037	1903
1904	113,45	53,27	30,18	33,31	25,85	4,39	6,84	1,74	1,17	0,47	5,64	276,31	40,324	1904
1905	113,56	54,22	18,79	15,49	15,73	3,88	7,88	1,90	1,07	0,72	4,58	237,82	41,138	1905
1906	122,88	54,91	19,97	15,27	20,08	4,06	12,32	2,67	1,14	0,83	5,47	259,0	42,001	1906
1907	129,67	54,97	22,08	19,52	16,57	4,66	10,23	2,34	0,78	0,81	4,67	266,3	43,797	1907
1908	136,0	55,19	23,08	16,26	14,20	4,80	8,93	2,44	1,37	1,24	5,44	269,31	44,501	1908
1909	134,0	58,87	28,77	16,03	13,69	3,84	9,61	1,22	0,69	0,88	7,17	275,0	45,000	1909
1910	127,92	61,97	22,67	23,90	15,18	4,20	8,14	1,99	1,25	0,69	7,70	275,61	45,399	1910
1911	121,42	61,92	21,31	19,59	14,02	4,93	9,48	1,14	0,84	1,33	7,39	263,69	44,822	1911
1912	142,27	66,19	21,46	32,97	28,50	4,91	5,63	3,08	1,24	1,42	8,88	316,55	42,426	1912
1913	142,98	66,65	25,16	26,28	31,58	5,01	11,81	2,56	1,58	1,07	11,64	325,72	43,514	1913
1914	130,44	67,16	27,05	18,99	12,06	4,70	12,29	1,50	0,70	1,35	7,91	284,15	43,073	1914
1915	144,59	70,33	23,77	13,86	12,32	5,94	15,09	3,93	1,08	1,51	8,23	300,65	41,257	1915
1916	167,44	72,58	28,26	14,84	10,13	8,71	10,78	3,59	1,09	1,73	8,94	328,09	40,707	1916
1917	210,86	82,07	39,50	18,08	11,41	13,35	8,31	4,68	0,70	2,20	7,84	399,0	42,900	1917
1918	375,33	125,44	105,24	21,28	17,60	23,67	14,17	12,36	1,93	2,09	10,57	709,68	40,130	1918
1919	371,49	162,95	79,58	28,69	21,10	17,87	16,41	12,31	2,94	1,71	13,89	728,94	40,965	1919
1920	308,47	194,46	105,33	45,52	66,07	14,10	14,65	0,41	3,87	2,13	16,21	771,22	43,051	1920
1921	259,34	195,66	91,98	37,82	35,29	9,53	15,48	+2,12	3,22	2,02	15,78	666,12	43,042	1921
1922	190,67	189,61	74,91	90,46	60,05	7,12	15,10	5,70	2,70	2,38	15,81	654,51	40,536	1922
1/1—30/6 23	201,9	198,4	47,9	78,2	74,1	8,4	18,6	+2,8	3,5	3,4	16,0	647,6	18,048	1/1—30/6 23
1/7 23—30/6 24	203,31	187,98	63,76	84,95	36,20	11,36	15,90	+1,82	1,55	3,35	17,14	623,68	36,658	1/7 23—30/6 24

år någon tendens att stadga sig, men är fortfarande åren 1922—24 c:a 50 % högre än före krigstiden. Kostnaden för uppvärmning och lyshållning har minskats från 1920, men är fortfarande 2—3 gånger högre än före kriget. Kontot för löner och arvoden har i det stora hela ej alls nedgått från 1920.

Som förut nämnts eldades under första sanatorietiden med stenkol, och från juli 1904 med bränntorv. Stenkol har sedan ej använts under ångpannorna. Samtidigt med övergången till torvbränsle visar kurvan för uppvärmning och belysning sänkning och stabilisering. För åren 1900—04 var medelkostnaden för dag och patient 32 öre, för de följande 12 åren 24 öre, en minskning av 25 procent.

Från 1921, med den första bilen, ha utgifterna för stallet, 4 hästar och 1—3 bilar, under tre räkenskapsår minskats. Kontot har t. o. m. visat överskott av 5—900 kronor om året. Under sista räkenskapsåret minskades hästantalet till två.

Sjukvårdskostnaden för dag och patient har växlat mellan lägst 2 kr. 33 öre, år 1903, och högst 7 kr. 71 öre, år 1920. Senaste räkenskapsåret 1923—24 uppgick den till 6 kr. 24 öre.

Underhållsdagarnas antal har uppgått till c:a 36—45,000 om året, lägst då sommarpaviljongerna ej, eller endast en del av året, varit belagda. Högsta antalet underhållsdagar, 45,399, uppnåddes år 1910.

GÅVOR

TILL

HÅLAHULTS SANATORIUM

GÅVOR TILL HÅLAHULTS SANATORIUM.

ÅR 1900.

H. M. Konung Oscar: bibeln i läderplastik-band, med H. M. Konungens egenhändiga tillägnan: "Till sanatoriet i Hålahult Juni 1900", samt ett kort med följande textning: "Till Eders Kungliga Majestät! Med förhoppning att denna bibel kan bliva till någon välsignelse för Eders Majestäts blivande sanatorium för lungsotspatienter, bedja vi underdånigst, att Eders Majestät ville i nåder emottaga den, tillika med en ödmjuk lyckönskan till 25-årsjubileet. Med undersåtlig vördnad. Gustava och Anna Meukow."

Överstyrelsen för Konung Oscar II:s Jubileumsfond den 13 juli: främlingsbok i praktband med fodral; *Grosshandlaren Gustaf Anderson,* Örebro, den 13 juli: 2,000 kronor till en Röntgenapparat; *Generalkonsul P. Herzog,* Stockholm: ett orgelharmonium och 100 psalmböcker; *Pastor Th. Lindhagen* (sanatoriets förste patient): böcker; *Apotekaren Numa Pettersson,* Stockholm: i fotografikamera för plåtar 13×18 cm. med objektiv, därtill 5 bländare, ett stativ samt 3 dubbelkasetter; 1 mörkrumslampa, 4 porslinsskålar, 2 kopieramar 13×18 cm., 2 dussin Lumières' plåtar 13×18 cm., 50 vyramar, 2 penslar, 1 mensurglas, 30 blad Soliopapper, 500 gram fixerbad, 500 gram alunlösning, 500 gram framkallningsvätska, 500 gram tonfixerbad, 4 luftkransar av kautschuk, 16 isblåsor, 5 gummislangar à 1½ meter, 1 magsond med glastratt, 10 glasrör, 1 barometer och 1 termometer i gemensam ram av svart, snidat trä, 1 hygrometer, 10 fönstertermometrar med hållare, 2 spritlampor, 1 glaskolv, 1 laboratorievåg med vikter, 1 mindre handvåg, 1 termostat, 1 sterilisationsapparat, 1 lampa, 2 filtrerställ, 1 glaskolv, 2 Esbachs albuminimetrar, 8 mätcylindrar, 10 glastrattar, 4 uringlas, 4 pulverisatörer, 1 urometer, 2 måttband à 5 meter samt ett porträtt i ram av H. M. Konung Oscar; *Onämnda,* Kristinehamn, följande böcker: Den gyldene Kjaede, Febe 1900, Frommel: Från vår och höst, Det förändrade korset, Läsning i hemmet, Funcke: Resebilder, M. Roos: Önskekransen, I.: Små berättelser, Francke: Anvisning att bedja, Walton: Skuggor, Horatio: Under svärdet, Fries: Til Fjelds i Ferierna, Famil-

jen Schönberg-Cotta, Fredrika Bremer: Teckningar ur vardagslivet, George Elliot: Bilder ur engelska prästers liv, Runan, Puck Munthe: Små skizzer, Från hov till hov, Jerome: Tre män i en båt, Budde: Dödens gudson, Souvenir de Stockholm, Andersen: Bilderbok utan bilder, Rudin: Vissheten om himmelen; *Expeditionen för Allers Familj-Journal:* tidskriften; *Fabrikör Paul Johansson,* Gävle: Alb. Bonniers "Nya följetongen"; *A.-B. Evangeliska Fosterlandsstiftelsens förlagsexpedition* genom *Direktör O. Janzon,* Stockholm: böcker från förlaget; Resp. *tidningar:* 1—2 gratisexemplar av Göteborgs Handelstidning, Smålandsposten, Bärgslagsposten, Venersborgsposten, Norrköpings Tidningar genom *Dr. O. A. Guillemot,* Kristinehamns-Tidningen, Bärgslagernas Tidning, Hvar 8 Dag m. fl.; *Hälsovännens bokförlag,* Stockholm: böcker från förlaget; *Häradshövding C. A. W. Ek,* Stockholm: böcker; *Fabrikör P. A. Sjögren,* Stockholm, och *Byggmästare L. J. Larsson,* Örebro: ett pianino; *Onämnd* i Stockholm: ett krocketspel för 8 spelare.

ÅR 1901.

Fabrikör P. A. Sjögren, Stockholm: porträtter av H. M. Konung Oscar II och av H. M. Drottning Sophia i glas och ram; *Fru Sigrid Carlberg, f. Mörner,* Stjernfors, Kopparberg: en tavla; *Hovintendenten Ax. Kumlien,* Stockholm, följande böcker: 3 årg. av tidn. Ljus m. bilagor, Elias Sehlstedt: Sånger, Tavlor av sv. konstnärer fr. Nationalmuseum, Illustrerad tidning 1899, Sv. konst o. sv. konstnärer, 2 häften av eng. tidskriften Studio, Bang: Europeisk kulturhistoria, Rotschild: Handbok för köpmän, Kata Dahlström: Gudasaga, Turistföreningens årsskrift 5 årg., Genom Sveriges bygder, Starbäck: Svensk historia, Geografisk läsning, 3 böcker, Sveriges rikes lag, Anna Maria Lenngren: Skaldeförsök, William Shakespeares levnad, eng., Shakespeares arbeten, Grekiska gudasagor, Från Göteborg till Dalarne, Engelska ord och samtal, Victor Rydberg: Den siste Athenaren, Vapensmeden, Fribytaren på Östersjön, Singoalla, Faust, Sägner, Berättelser och skizzer, Dikter, Sv. språkets behandling, Pontus Wikners arbeten, Blücher: Utvalda noveller, Björnson: Fortællinger, H. Drachman: Det var en gång, H. Ibsen: Per Gynt, Mark Twain: Tom Sawyer, R. Kipling: The story of the Gadsbye, F. M. Crawford: A rose of yesterday, W. W. Jacobs: Many cargoes, J. H. Kellgren: Samlade skrifter, Fältskärns berättelser h. 1—22, Saga och historia h. 1—19, H. C. Andersen: Udvalgte skrifter h. 1—47, A. Strindberg: Hemsöborna; *Grosshandl. G. Ekholm,* Nora: böcker; *Grosshandl. S. Nordström,* Nora: böcker,

ÅR 1902.

Allm. försvarsföreningen, Stockholm: böcker; Red. av *Ord och bild:* tidskriften; *Fredrika Bremerförbundet:* Tidskriften Dagny.

ÅR 1903.

Brukspatron C. E. Löwenhjelm, Nora: böcker; *Greve Eugéne Lewenhaupt,* Säbylund, Kumla: böcker; *Lektor Harald Borg,* Örebro: böcker; *Lektor E. Adlerz,* Örebro: böcker; *Grosshandlare Alf. Arnell,* Göteborg: böcker; *Med. kand. Otto Andersson,* Stockholm: böcker; *Författaren Sigge A. Almén:* Folke Rehn. En bok från ett sanatorium (Hålahult).

ÅR 1904.

H. M. Konung Oscar II, följande böcker: Math. Malling: Damerna på Markby, G. Björlin: Fordomdags, G. Thorsander: Under kronprins Carl Johan och general v. Vegesack, F. U. Wrangel: Redogörelse för Konung Oscar II:s 25-åriga regeringsjubileum, C. Snoilsky: Goethes ballader, L. Stavenow: Frihetstiden, G. H. Mellin: Den skandinaviska Nordens folkliv och natur, 1 Sveriges Nomader, 2 Kolfinnarne i fjällskogen, 3 Den gamle i Östannor, 4 Vid Billingen, Joh:s Almén: Tankar och kärnspråk, Oscar Fredrik: Samlade skrifter, Oscar Fredrik: Tal, 2 del., Bååth-Holmberg: Skogsboda gård, B. Schöldström: Brokiga bilder och I tittskåpet, H. Samzelius: I Nordanland, C. Bildt: Svenska minnen och märken i Rom, J. Sundblad: Gömda blad, Upsalaliv och Bland kräklor och mitror, Eva Wigström: Folkdiktning, Laura Fitinghoff: Gamla näset, Ord och bild årg. 1901, V. Balck: Illustrerad idrottsbok, 3 del., Hilma Angered-Strandberg: På prärien, Lodbrok: Fröken Bärfelts hemlighet och Albrekt av Mecklenburg, Claude Gerard: Inom natt och år och Vardagsliv, C. Blink: Sten Sture den äldre, V. W. Jacobs: Sjögastar, Carit Etlar: Av björnesläkt, Marie Corelli: Prins Lucio, Juhani Aho: Ensam, R. L. Stevenson: Ny Tusen och en natt, M. Nordau: Jakten efter millioner, E. Marlitt: Tant Cordulas hemlighet, A. C. Doyle: En duett, J. K. Jerome: Nya funderingar av en dagdrivare, W. L. Russel: Frieri eller min onkels plan, H. R. Haggard: Allan Quatermain, R. H. Savage: "Harems stjerna", M. O'Rell: H. K. H. Kvinnan, Chatrian-Erckman: De båda bröderna, P. Chr. Asbjörnsen: Norska folksagor, A. Dumas: Myladys son och De fyratiofem, Läsebibliotek 1834—42 av följ. 13 arbeten: Dr. Harrison: En läkares memoirer, 2 del., Maria av Burgund, 3 del., Fribytarbandet, E. L. Bul-

wer: Den förskjutne, Paul Clifford, Devereux och Granadas belägring, Trelavney: En yngre sons äventyr, G. Sand: Handsekreteraren: Wilhelm Zabern: Noveller 1, —A—: Informatorn, E. Sue: Konsten att behaga, C. Collet: Fra de Stummes lejr, H. Sienkiewicz: La famille Polaniecki.

Major C. H. Schröder, Stockholm: böcker; *Landshövding A. G. J. Svedelius,* Örebro: böcker; *Onämnd:* grammofon med skivor; *Fru Sophie Falk,* född Geijer, Karlstad: årgångar av tidningen Idun; *A. Sandelin,* Karlsborg: böcker; *Nordiska kompaniet,* Stockholm: brädspelslåda med brickor och tärningar samt ett schackspel.

Fru Lilly Bünsows understödsfond.

Konsul Rob. Bünsow, Stockholm: 10,000 kronor. Årliga räntan överlämnas till överläkaren vid Hålahults sanatorium att av honom, mot redovisningsskyldighet, användas till understöd åt hjälpbehövande patienter vid sanatoriet. Enligt donators önskan skola understöd av 200 kr. utdelas den 10 augusti, fru Bünsows dödsdag. Konsul Bünsow ökade gåvan 1905 med 5,000 kronor och 1911 med ytterligare 5,000 kronor.

Första understödet utdelades den 10 augusti 1905. Efter donators önskan har sedan varje år den 10 augusti utdelats 200 kronor i större eller mindre poster. Tillsammans under åren har av denna fond utdelats understöd åt 400 patienter av tillhopa 15,220 kronor.

ÅR 1905.

Föreningen för grafisk konst, Stockholm: en Tallbergs mezzotintgravyr, bild av H. M. Konung Oscar II; *Fru M. Rodhe:* konsertgrammofon med 46 skivor; *Fru I. Falk,* Karlstad: böcker; *Generalmajor John Lilliehöök,* Örebro: böcker; *f. Landshövding Ax. G. J. Svedelius,* Stockholm: porträtt i ram.

"John Hilmer Flodquists donation".

Lantbrukaren C. Joh. Flodquist i Hållsta: 5,000 kronor. Årliga avkomsten överlämnas till överläkaren vid Hålahults sanatorium att av honom användas till understöd åt mindre bemedlade bröstpatienter, som vunnit inträde å sanatoriet, med företräde för sådan sjuk, som är kyrkoskriven i Husby eller Kjula socknar inom Öster-Rekarne härad av Södermanlands län.

Första understödet utdelades den 14 januari 1907 till en patient från Husby socken. Tillsammans under åren har av denna donation utdelats understöd åt 123 patienter av sammanlagt 3,950 kronor.

ÅR 1906.

Bruksägare Wilh. Tham, Husqvarna: 3 salongsgevär.

ÅR 1908.

H. M. Konung Gustaf: Expectoratorium. Praktexemplar av K. E. Åhmans fabrikat "Omega", förgylld, finpolerad, etsad i fornnordisk stil och försedd med lock av nysilver samt med inskriptionen: "Ett ringa vapen i striden mot mänskligheten gissel, tuberkulosen".

H. M. Änkedrottning Sophia: 440 kronor, överskott av en insamling bland folkskollärare och lärarinnor i Stockholm för en krans till H. M. Konung Oscars begravning och ställda till Hennes Majestäts disposition; Hennes Majestät förordnade, att de skulle användas till understöd åt några folkskollärare eller folkskollärarinnor från Stockholm, vilka efter genomgången kur vid Hålahults sanatorium voro i behov av hjälp under konvalescenttiden.

ÅR 1910.

Laboratorn, fil. kand. Aug. Svedberg, Hålahult: i testamente, en tavla.

ÅR 1911.

f. Landshövding Th. Nordström, Stockholm: porträtt i ram.

ÅR 1912.

Allan Edvard Sagers understödsfond.

Förste Hovstallmästaren Edvard Sager och fru Ida Sager, född friherrinna Fock, 25,000 kronor till minne av deras avlidna son Gustaf Robert Allan Edvard. Fondens disponibla avkastning skall av överläkaren vid Hålahults sanatorium användas till understöd dels åt hjälpbehövande patienter, som vårdats vid sanatoriet, förnämligast då de därifrån utskrivas, vare sig de äro förbättrade eller ej, såsom hjälp under den tid, då krafterna ännu ej äro fullt återställda; dels åt sådana, som sökt inträde till sanatoriet, men av brist på plats eller annan anledning ej kunnat intagas där.

Första understödet utdelades 17 oktober 1912. Tillsammans under åren har av denna fond understöd utdelats åt 232 patienter tillhopa 10,660 kronor.

ÅR 1916.

Underläkare och studerande läkare vid sanatoriet genom *Doktor Hj. Swederus* den 10 april: oljefärgsporträtt av överläkaren C. E. Waller, målat av Axel Borg; *Med. fil. kand. K. F. Björn,* Stockholm, i testamente: 5,000 kronor, grundplåt till en personbil; *Artisten Gabr. Burmeister,* Stockholm: fyra tavlor.

Alexander Wijks donationsfond.

Fru Mary Wijk, f. Dickson: 10,000 kr. till Nationalföreningen mot tuberkulos i Stockholm. Räntan av detta kapital skall "företrädesvis användas till hjälp åt någon tuberkulossjuk yngling". Efter förslag av sanatoriestyrelsen en gång vart fjärde år, i tur med övriga Jubileumsfondens sanatorier, utser överstyrelsen understödstagaren.

ÅR 1917.

Fröken Hulda Wickström, Stockholm: 500 kronor; *Fru Senta Smedberg-Chrysander,* Örebro: 50 kronor och *Fabrikör P. A. Sjögren,* Stockholm: 50 kronor, bidrag till ett nytt pianino; *Generalmajor John Lilliehöök,* Örebro, porträtt i ram; *Sv. kyrkans diakonistyrelse,* Stockholm: tidskriften "Sveriges ungdom" och "Evangeliskt veckoblad".

ÅR 1918.

Doktor Albin Lundqvists frisängar.

Fru Maria Sofia Lundqvist, född Ekström, Stockholm: i testamente 30,000 kronor med bestämmelse att på allmän sal å något av Jubileumsfondens sanatorier, dock helst å Hålahult, ständigt låta underhålla två frisängar, en på manliga och en på kvinnliga avdelningen, att frisängarna de tider de äro belagda utmärkas med en tavla med inskriften Doktor Albin Lundqvists frisäng, att de efter överläkarens beprövande användas för vård av aktningsvärda, mindre bemedlade, i Stockholm boende personer under högst fyra månader för envar, och att patient, som å dylik frisäng vårdas, är befriad från alla vårdavgifter.

ÅR 1919.

Aktiebolaget P. Herzog & Söner, Stockholm: 75 psalmböcker, sedan de av firmans stiftare skänkta blivit förbrukade.

ÅR 1920.

Grosshandlaren Gustaf Anderson, Örebro, vid sanatoriets 20-årsjubileum: 5,000 kronor, bidrag till en personbil; *Fabrikör Erik Jans-*

son, Örebro: orgelharmonium, orgelstol och psalmböcker; *Grosshandlaren Hj. Heijdenberg,* Örebro: 1,000 kr., *Fabrikör C. G. Ström,* Kumla: 1,000 kr., *A.-B. Johanson & Björlund,* Örebro: 1,000 kr., *A.-B. J. Pehrson & C:o,* Örebro: 500 kr., *Fabrikör A. G. Andersson,* Kumla: 500 kr., *Fabrikör C. A. Jonsson,* Kumla: 500 kr., *Grosshandlaren Erik Åqvist,* Örebro: 200 kr., och *Fabrikör Carl Nilsson,* Kumla, 200 kr., bidrag till en personbil; *A.-B. Nordiska kompaniet,* Stockholm: ett krocketspel.

Chrysanderska fonden.

Apotekaren Theodor Chrysander och hans hustru Senta Smedberg-Chrysander, Örebro: i testamente 8,048 kr. 13 öre. Årliga avkastningen utbetalas till sanatoriestyrelsen att användas för "tuberkulosvården vid Hålahults sanatorium".

ÅR 1921.

Fröken Vivi von Krusenstjerna: ett par ljusstakar av förgylld mässing med inskription: "Hålahults sanatorium av Vivi v. Krusenstjerna. Alla Helgons dag 1921"; *Fröken Elin Sondén,* Örebro: böcker.

ÅR 1922.

Professor Kl. M. Linroth, Djursholm: porträtt i ram; *Teol. dokt. Joh. Wahlfisks sterbhus,* Nerikes Kil: inramat porträtt av doktor Wahlfisk; *Vänner till sanatoriet:* ett antependium; *Fru Charlotta Wickström,* Malmö: vas av hamrad koppar.

ÅR 1923.

Domänintendenten Fr. Bæckström, Örebro: porträtt i ram; *Överläkaren J. G. Rissler,* Stockholm: inramad större oljefärgstavla, målad 1891 av J. A. G. Andersson; *Örebrogruppen av Svenska sko- och läderbranschens fabrikant- och grossistförening:* 3 exemplar av litteratören Bernh. Forssells "Handskomakeriet i Nerike"; De fyra *sjuksköterskorna och köksföreståndarinnan,* Hålahult: Den svenska evangelieboken i mjukt skinnband; *Första sköterskan Rut Larsson,* Hålahult: broderat band till bokmärke; *Doktor och fru Torsten Wallin,* Fur, Saleboda: 2 tavlor i ram till personalens matsal; *Köksföreståndarinnan Hanna Johansson,* Hålahult: sjuarmad ljusstake av hamrat järn.

ÅR 1924.

Fröken Ingrid Wiberg, Stockholm: tre tavlor; *Doktor Torsten Wallin,* Fur, Saleboda: större oljefärgstavla, målad 1924 av T. W.

Kassören B. A. Olsson (f. d. laborator vid sanatoriet), Örebro: åtta etsningar; *Greve Eugéne Lewenhaupt,* Säbylund, Kumla: följande böcker: Montelius m. fl.: Sveriges historia, 6 band, Skogman: Fregatten Eugenies resa omkring jorden 1851—53, Kielland: Skeppar Worse, Betty Ehrenborg: Strödda uppsatser för hemmet, Sånger, Bonniers månadshäften 1907 o. 1908, jultidningar; *Fru Anna Jönsson,* Saltsjö-Storängen: 21 handfats- och 44 tvålkoppsmattor, virkade; *Bankkamreraren N. E. Kjellander,* Örebro: porträtt i ram; *Disponenten Pontus Söderström,* Nora: porträtt i ram; m. fl.

SJUKVÅRDEN



PATIENTER VID SANATORIET NOVEMBER 1900

(JÄMTE ÅTTA AV PERSONALEN)

SJUKVÅRDEN.

Efter utnämning av överläkaren år 1899 hade denne skyldighet att med understöd av Jubileumsfonden företaga en *studieresa* under sex månader till länder med ordnat folksanatorieväsen, den tiden till Tyskland och Schweiz. En detaljerad studieplan härför uppgjordes av H. M. Drottning Sophia. Två månader tillbragtes vid Lüdenscheids sanatorium i Westphalen och ett par månader vid Basler Heilstätte i Davos. Därjämte besöktes en mängd andra sanatorier i de båda länderna samt bad- och brunnsorter. Studiet borde omfatta icke blott sanatorieläkarens uppgift, utan även förvaltning m. m., med ett ord allt som rörde skötseln av ett folksanatorium. Hålahults sanatorium blev sålunda i flera avseenden en avbild av de två nämnda sanatorierna. För en del av administrationen blev Lüdenscheid föredöme, för det speciella läkarearbetet Basler Heilstätte. Där skedde undersökningen med perkussion och auskultation m. m. enligt Turbans, samtidens främste phthiseolog, ledning och vida grundligare än i Tyskland och Norden. Samma år 1899 utkom Turbans kända banbrytande arbete "Beiträge zur Kenntniss der Lungentuberkulose". Röntgenapparat hade ännu ej kommit folksanatorierna till del. Vid privatsanatorierna Hohenhonnef i Tyskland och Turbans sanatorium i Davos fanns apparat, men ansågs icke vara av större värde vid ställande av diagnos i tidigt stadium. Auskultation, perkussion, termometri m. fl. voro de huvudsakliga och för diagnosen avgörande undersökningsmetoderna.

Kurtidens längd beräknades från början till tre månader, en vårdtid som då enligt åsikten i Tyskland ansågs vara tillräcklig för många, kanske flertalet fall. Kurvan för medelvårdtiden (D-kurvan sid. 225) har från c:a 90 dagar år 1900 stigit till 200 dagar de senaste åren. Lungtuberkulosen, även i tidigt stadium, kräver vida längre vårdtid än som från början beräknades. Den ursprungligen tyska beräkningen av tre månader, som väl fortfarande någon gång låter höra sig, tillkom från början av rena ekonomiska grunder, men smög sig obemärkt in på medicinens område, där den givetvis icke har någon som helst giltighet. Vårdtidens längd kan icke på förhand beräknas. Lungtuberkulosen kräver lång tids vård, ofta vida längre än man antar och hoppas.

Den sjuke bör vara beredd härpå, och de myndigheter, kommuner, enskilda el. a., som ikläda sig ansvaret för sjukvårdskostnaden, böra icke begränsa detta till en viss tid.

Föreställningen om lungtuberkulosens botlighet var till en början bland landets läkare synnerligen optimistisk. En högt aktad kollega skrev då: "När folksanatorierna i vårt land började sin verksamhet, levde jag i den föreställningen, att de voro anstalter dit vi läkare med glatt mod kunde skicka våra lungsiktiga i vilket stadium de än befunno sig, blott fallet ej företedde alltför svåra tuberkulösa eller andra komplikationer, eller patientens tillstånd ej var så hopplöst, att han icke tålde resan". I själva verket var beläggningen de första åren föga lämplig för att hälsa eller fullständigare förbättring skulle kunna väntas. Av bacillbärarna blevo under de två första åren (A, nedre kurvan, sid. 225) endast 10 % bacillfria, ungefär samma siffra som från tyska folksanatoriet Ruppertshain 1894—96; mer än hälften av patienterna ledo av sjukdomen i 3:e stadiet, flere av dem med ensidiga eller dubbelsidiga kaverner. Gång efter annan framhölls i sanatoriets årsberättelser och vid andra tillfällen nödvändigheten att till sanatoriet insända sjuka i tidigt stadium, helst utan feber och komplikationer. Tredje stadiets fall minskade och första stadiets ökade till år 1904. Sedan dess har *beläggningen* i det stora hela varit lika. Första stadiets fall har minskat något, andra stadiets småningom något ökat, och tredje stadiets stått ungefär lika.

Antalet bacillbärare har växlat från lägst 1905 något under 50 %, till högst 1924 nära 80 % (A, övre kurvan sid. 225). Kurvan är ojämn. Bacillsökandet är beroende av många faktorer, den viktigaste torde vara den noggrannhet, träning och energi, med vilken laboratorn arbetar, en annan i vissa fall oundgänglig faktor är bacillanrikningen. Se Nilssons och Möllerströms uppsats i festskriften: Anrikningsförfarande etc.

De *inträdessökandes antal* har givetvis växlat betydligt. I början var det ganska högt, nära 800 året 1901, och har sedan med tillkomsten av flere sanatorier i landet kontinuerligt nedgått till lägst något över 200 om året. Sanatoriet har ständigt varit fullbelagt även senare tider, och väntetiden för sökande till de billigare platserna är fortfarande en eller annan månad eller ännu längre.

Som vanligt hava *manliga* sökande varit flera än *kvinnliga*, i medeltal under åren resp. 56,7 % och 43,3 %. Till följd härav samt då vid sanatoriet med sommarpaviljongerna i många år fanns plats för 72 manliga och 52 kvinnliga patienter, har c:a 10 % flere manliga än kvinnliga patienter vårdats, tillsammans t. o. m. juni 1924 6,249 patienter.

Av de inträdessökande (c:a 12,000) voro hälften från *stad* (50,9 %) och hälften från *landsbygden* (49,1 %). De flesta sökande, nära 2,000, voro från Stockholms stad, från Örebro, Värmlands, Södermanlands och Göteborgs och Bohus län 5—700 från varje, från Östergötlands, Stockholm, Västmanlands och Skaraborgs län c:a 4—500 från varje, från Kopparbergs, Malmöhus, Älvsborgs, Gävleborgs och Jönköpings län c:a 2—300 från varje, från Uppsala, Västmanlands, Kristianstads, Hallands, Blekinge, Kronobergs och Kalmar län c:a 1—200 från varje, samt från Jämtlands, Norrbottens, Västerbottens och Gotlands län mindre än 100 från varje.

Patienternas ålder vid intagningen.

Barn under 12 år mottagas i regel icke.

Av de manliga patienterna var den äldsta 69, den yngsta 12 år.

Av de kvinnliga patienterna var den äldsta 70, den yngsta 11 år.

Av särskilt intresse är att märka, huru ringa växlingar *medelåldern vid intagningen* visar, vare sig man räknar med mindre eller större antal patienter. Med skäl kan man tala om "sanatorieålder", om sanatorium "av evig ungdom". Medelåldern beräknad för 5,626 patienter var 28,2 år, för de *kvinnliga* patienterna något *lägre*, 27,5 år, och för de *manliga* något *högre*, 28,3 år. Fördelas samtliga patienter i 5-årsgrupper finner man likaså mycket konstanta tal: 12—15-åringar utgöra endast 1,4 % av samtliga, 16—20-åringar 14,7 %, 21—25-åringar 28,0 %, 26—30-åringar 23,3 %, 31—35-åringar 15,2 %, 36—40-åringar 9,2 %, 41—45-åringar 4,8 %, 46—50-åringar 2,8 % och 51—70-åringar 1,2 %. 16—30-åringarna utgöra tillsammans icke mindre än 66,0 % av samtliga. Lungtuberkulosen, en ungdomens sjukdom, manifesterar sig i och med pubertetsåldern, och liksom denna tidigare hos kvinnan än hos mannen. Denna synnerligen betydelsefulla faktor för lungtuberkulosens framträdande får ingalunda tänkas så, att lungtuberkulosen skulle framträda blott eller huvudsakligen med pubertetsåldern i vanlig bemärkelse, d. v. s. i vårt klimat för kvinnan vid 12—15 och för mannen vid 14—17 år, utan att framträdandet står i samband med och beroende av kroppens starka utveckling under hela den långa utvecklingsperiod, som visserligen tager sin början vid nämnda ålder, men fortsätter sedan i många år, och är ej avslutad förrän vid c:a 30-årsåldern. Denna lungtuberkulosens egenart är givetvis av den allra största profylaktiska betydelse. Föräldrar, lärare, husläkare, skolläkare, militärläkare och alla andra, som i första rummet bära ansvar för ungdomens hälsa och arbetskraft, kunna icke nog uppmärksammas härpå.

I årsberättelserna enligt det formulär, som var gällande fr. o. m. 1903 t. o. m. 1920, antecknades även patientens *civilstånd* och *yrke*.

Statistiken om civilstånd visar blott, att detta är lika motsvarande åldersklasser av folket i allmänhet. Yrkesstatistiken har icke givit någon som helst upplysning eller anvisning om vissa yrkens skadlighet, såsom predisponerande för tuberkulos. Hemmadöttrar, hustrur, industriarbetare, tjänare, kontorsarbetare o. d., d. v. s. *stora* grupper, av yrke eller sysselsättning, äro givetvis *mest* representerade.

Viktökning. Största viktökningen inträffade år 1907 hos en manlig patient. Han hade under en vårdtid av 237 dagar ökat 23,4 kilogram, vilket fördelat på denna tid utgör c:a 100 gram om dagen. En manlig patient ökade år 1903 20,7 kilogram på 89 dagar, eller lika fördelat 232,6 gram om dagen. Högsta viktökningen hos kvinnlig patient 20,8 kilogram på 208 dagar, jämnt fördelat 100 gram om dagen, inträffade 1903. Medelviktökningen för samtliga patienter har kontinuerligt gått ned. För de fyra första åren 1900—1903, med relativt stort antal 3:e stadiets fall och relativt litet 1:a stadiets, uppgick den till 5,6 kilogram, för de fem därpå följande åren 1904—8 var den 4,9 kilogram, för åren 1909—13 4,6 kilogram och för de följande sista åren statistiken omfattar 1914—20 4,1 kilogram. Att få konstatera en viktökning kännes tillfredsställande både för läkare och patient, och kan vara ett tecken till förbättring, men är det ej alltid. En fortgående viktökning kan vara förenad med försämring av lungtuberkulosen, likasom förbättring kan inträffa under viktminskning. I årsberättelserna är även införd anteckning om viktminskning, givetvis en onödig barlast. I årsberättelserna från och med 1921 har redogörelsen för kroppsvikten på goda grunder uteslutits. Vid sanatoriet bibehålles fortfarande och regelbundet återkommande vägning av patienterna. I vissa fall och under vissa förhållanden synes den kunna äga ett visst värde.

Undersökningen. Efter ankomsten till sanatoriet får patienten vila i sängen en tid, några dagar, en eller annan vecka, innan den noggrannare undersökningen av lungor o. a. företages. Denna föregås av undersökning av expektorat och urin samt av temperatur, som mätes tre gånger om dagen efter vila. Fullständig, detaljerad anamnes upptages av underläkaren, därefter status med objektiva och subjektiva symtom av överläkaren, Röntgenplåt tages numera av varje patient, men studeras ej, förrän undersökningen med auskultation, perkussion m. m. är verkställd. Patientens tillstånd följes sedan med daglig termometri, med undersökning av expektorat och urin en till två gånger i månaden, vid särskild anledning med repeterad lungundersökning, samt med en sista undersökning före avresan.

Från år 1904 hava *läkare,* först genom Svenska Nationalföreningen mot tuberkulos' initiativ och understöd, sedan från år 1910 med statsunderstöd, beretts tillfälle att vid sanatoriet under en tid av två månader studera lungtuberkulosens diagnos och terapi. Den förste, som begagnade sig härav, var medicine licentiaten Carl M. Lundgren, vilken vistades vid sanatoriet oktober och november 1904. Tillsammans 20—30 läkare hava studerat vid sanatoriet. Med understöd har Svenska Nationalföreningen mot tuberkulos även möjliggjort för *sjuksköterskor* att under en månad studera och deltaga i sjukvården vid lungtuberkulos. Sedan år 1909 hava tillsammans 40—50 sjuksköterskor genomgått en sådan kurs.

Behandlingen av de sjuka är i dag i huvudsak densamma som för 25 år sedan, den sedan Brehmers tid kända hygienisk-dietetiska. *Vila, näring, rörelse, fri luft,* avpassade efter varje patients individuella behov, de enkla medlen rätt använda, äro ofta tillräckliga att bota den icke sällan, även i våra dagar, såsom obotlig ansedda sjukdomen. Vila i fullt mått bjudes patienten, vila icke blott från det dagliga arbetet i vanlig bemärkelse, utan ock från de dagliga, vanliga intrycken från hem- och arbetsliv, psykiska och andliga, ofta nog ännu mer deprimerande och tröttande än kroppsarbetet. Det ligger som bekant verklighet i den gamla sanningen att man kan sörja sig till lungsot. Profylax och terapi må riktas icke blott mot tuberkelbacillen. Den nya milieu, i vilken patienten införes direkt från arbete, hem, umgänge, i så många avseenden skiljaktig från den gamla, och den mängd av nya intryck han får röna vid inträdet i sanatoriet, förklara helt visst det mycket ofta iakttagna fenomenet, att patienten från första stund vid sanatoriet får nytt mod, känner sig bättre, har bättre aptit än han haft på lång tid, begynner att hoppas på förbättring och hälsa m. m. Läkare och sjuksköterskor hava i denna del, den suggestiva, den Coué'ska eller vad man må kalla den, sin stora uppgift, sitt ansvar.*) Kan man sörja sig till lungsot, så kan ock lungsoten botas genom allt som bidrager till att avlyfta sorg och bekymmer. Många år var det vana att låta en nykommen patient åtnjuta sängvilan så länge temperaturen översteg 37,5°,

*) Första sköterskan Maria Linnarsson, en av Svenska Diakonianstaltens bästa krafter, dotter till domprosten L. i Skara, fint bildad, rikt begåvad både på huvudets och hjärtats vägnar, må här minnas. Med odelad hängivenhet och största självuppoffring tjänstgjorde hon under sanatoriets fyra första år. Glädje och fridfullt lugn spred hon i umgänget både bland sjuka och friska. Hon avled helt hastigt vid sanatoriet av influensa den 2 april 1904. Förlusten kändes djupt. Hennes betydelse för sjukvården kan ej nog högt uppskattas.

motsvarande den då rådande åskådningen om feberfrihet. Genom Forlanini-behandlingen som tillkom år 1908 vanns, förutom bättre och säkrare resultat, även djupare insikter i sjukdomens diagnos och natur, och bl. a. uppdagades, att den ursprungliga föreställningen om feberfrihet eller om normal temperatur ej var den rätta. Normal temperatur torde vara åtminstone en halv grad lägre. Att bestämt ange gradtalet för feberfrihet eller normal temperatur i det speciella fallet, är givetvis svårt. Det är som bekant ytterst sällsynt, att en person, även läkare och sjuksköterskor, känner sin egen kroppstemperatur under normala förhållanden.

Första villkoret för återställelse är som sagt vila, mycken vila, lång nattvila, därtill vila några timmar om dagen. Vilotiderna på dagen äro förlagda före måltiderna, så att den sjuke må vara fullt utvilad för intagandet av föda. Fyra måltider om dagen serveras till en början, under sängtiden, på sjukrummet, och sedan, efter det patienten fått lämna sängen, i den gemensamma matsalen. Då patientens tillstånd tillåter det, ordineras lätta, ej ansträngande promenader i fria luften. De äro i regeln inpassade efter måltid.

En viktig del av behandlingen är även att den sjuke ständigt, dag och natt, året om, omges med *frisk luft*. Han får ligga om natten för öppna fönster, samt om dagen c:a 4—5 timmar i fria luften på en bekväm liggstol, skyddad för regn, snö och kyla.

Den första dagordningen hade följande utseende:

Vardagar:

Kl.	7	fm. uppstigning.
,,	7.30	,, 1:a frukosten.
,,	8— 9	,, promenad.
,,	9—10	,, liggkur.
,,	10	,, 2:a frukosten.
,,	10.30—11.30	,, promenad.
,,	11.30—12.30	em. liggkur.
,,	1	,, middag.
,,	1.30—2	,, promenad.
,,	2—4	,, liggkur.
,,	4	,, kaffe.
,,	4.30—5.30	,, promenad.
,,	5.30—7	,, liggkur.
,,	7	,, aftonmåltid.
,,	7.30—8	,, promenad.
,,	8—9	,, liggkur.
,,	9	,, ett glas varm mjölk. Sängdags.
,,	9.30	,, bör vara släckt och tyst.

Sön- och helgdagar:

Kl.	8	fm. uppstigning.
,,	9	,, frukost.
,,	9.30—11.30	,, promenad.
,,	11.30— 1	em. liggkur.
,,	1	,, middag.
,,	1.30—2.30	,, promenad.
,,	2.30—4.30	,, liggkur.
,,	4.30	,, kaffe.
,,	5—5.30	,, promenad.
,,	5.30—7	,, liggkur.

o. s. v. lika vardagarna.

Behandlingen på morgonen med *dusch*, också från Brehmers tid, infördes ej genast från början. Den vann inträde senare och småningom, och omfattades snart av läkare och patienter med stort förtroende. Sedan sommaren 1923 tillökades den med *såpbehandling*. Med en lösning av 1 del såpa i 6 delar vatten fuktas huden lätt på bröst och rygg sängdags på aftonen. Såpan så applicerad, lämnas orörd under natten och avduschas följande morgon.

Efter mindre ändringar genom duschbehandlingens tillkomst, av måltider m. m., fick den ursprungliga dagordningen efter en kort tid följande utseende:

Vardagar:		*Sön- och helgdagar:*	
Kl. 7 fm.	uppstigning.	Kl. 8 fm.	uppstigning.
„ 7.30—7.45 „	1:a frukosten.	„ 9 „	frukost.
„ 7.45 „	morgonbön.	„ 9.30 „	morgonbön.
„ 8—9 „	dusch och promenad.	„ 10—11.30 „	promenad enligt ordination.
„ 9—9.20 „	liggkur.	„ 11.30—12.50 „	liggkur.
„ 9.30 „	2:a frukosten.	„ 1 em.	middag.
„ 10—12 „	promenad enligt ordination.	„ 1.30—2.15 „	ledigt.
„ 12—1.20 em.	liggkur.	„ 2.15—3.45 „	liggkur under tystnad (ev. 3.30).
„ 1.30 „	middag.		
„ 2.15—4 „	liggkur under tystnad.	„ 3.45—4 „	temperaturmätning (ev. 3.30—3.45).
„ 4—4.15 „	temperaturmätning.	„ 4 „	kaffe (ev. 3.45, om predikan kl. 4).
„ 4.15 „	kaffe.		
„ 4.30—5.30 „	promenad enligt ordination.	„ 4.30—6 „	promenad enligt ordination.
„ 5.30—6.50 „	liggkur.	„ 6—6.50 „	liggkur.
„ 7 „	aftonmåltid.	„ 7 „	aftonmåltid.
„ 7.30—8 „	promenad enligt ordination.	Därefter lika med vardagar.	
„ 8—9 „	liggkur.		
„ 9 „	ett glas varm mjölk. Sängdags.		
„ 9.30 „	bör vara släckt och tyst.		

I många år ända in i krigstiden var denna dagordning gällande vid sanatoriet. Till följd av den genom kriget minskade tillgången på mjölk, smör m. m. blev det nödvändigt att lägga om måltiderna något. De två frukostarna sammanfördes till en, och glaset mjölk kl. 9 em. indrogs. I sammanhang härmed förkortades kurdagen, och dagordningen blev följande:

Vardagar:

Kl.	8	fm. uppstigning.
,,	8.30	,, dusch och promenad för kvinnliga pat.
,,	8.45	,, dusch och promenad för manliga pat.
,,	9.30	,, frukost; efter frukosten morgonbön i dagrummet.
,,	11—12	,, friluftsvistelse, promenad enligt ordination.
,,	12—1.20	em. liggkur.
,,	1.30	,, middag.
,,	2.15—4	,, liggkur under tystnad.
,,	4	,, temperaturmätning på sjukrummet.
,,	4.15	,, kaffe.
,,	5—5.30	,, friluftsvistelse, promenad enligt ordination.
,,	5.30—6.50	,, liggkur.
,,	7	,, aftonmåltid.
,,	7.30	,, liggdags.
,,	9	,, släckt och tyst.

Sön- och helgdagar:

Kl.	8	fm. uppstigning.
,,	9	,, frukost; efter frukosten morgonbön i dagrummet.
,,	11.30—12.50	,, liggkur.
,,	1	em. middag.
,,	2.15—3.45	,, (ev. 3.30*) liggkur under tystnad.
,,	3.45	,, (ev. 3.30*) temperaturmätning på sjukrummet.
,,	4	,, (ev. 3.45*) kaffe.
,,	5—6	,, friluftsvistelse, promenad enligt ordination.
,,	6—6.50	,, liggkur.
,,	7	,, aftonmåltid.

Därefter lika med vardagar.

*) Då gudstjänst hålles kl. 4.

Promenadtid är alltid efter duschen eller, för dem som icke duscha, kl. 8.30 fm. samt kl. 11 fm. och 5 em. — Omedelbart efter promenad kan liggkur vidtaga. För vila står liggstolen alltid till förfogande.

Denna sistnämnda dagordning gäller fortfarande. *Promenad* ordineras efter patientens tillstånd först 5—10 minuter, ökande vanligen till högst 30 minuter 2—3 gånger om dagen. Såsom huvudregel gäller att ej gå så fort eller så länge, att andfåddhet uppträder. *Arbete* ålägges ej de sjuka. De hava att sköta sig efter givna föreskrifter och enligt dagordningen uteslutande i syfte att själva deltaga i strävan att återvinna hälsan, och deras uppgifter i detta syfte taga i stort sett alla dagens timmar i anspråk. Under liggkuren och i sängläget äro patienterna ofta sysselsatta med läsning eller lättare handarbete m. m., alltid frivilligt.

Omedelbart efter ankomsten till sanatoriet serveras patienten ett varmt bad. Därefter får han intaga sängen och behålla sängläge, tills dess temperaturkurvan närmat sig 37-strecket och visar tendens till utjämning. Därefter sker övergången småningom till den fullständiga sanatoriekuren, "fulldag" som den plägar kallas. Först får patienten vistas uppe 1—2 timmar dagligen, till en början i sjukrummet, sedan

ute kl. 11—2, 11—5, 9—5, 9—7.30, 8—7.30. Samtidigt införes patienten i sanatoriets dagordning, liggkur m. m.

Matordningen är fortfarande beträffande födans kvalitet och kvantitet densamma, d. v. s. sådan den efter en kortare tids erfarenhet under första sanatorietiden blev ändrad. Till första början utspisades en kort tid efter tyskt och schweiziskt mönster, till 1:a frukosten kl. 7.30 mjölk med skorpor, eller choklad, te eller kaffe med skorpor, samt till 2:a frukosten kl. 10 antingen ett ägg, mjölk och smörgås med kallskuret, kokt kött, kalvstek el. a. och ost, eller ock sill och potatis, smörgås och mjölk. Dessa frukostar voro ej tillfredsställande för svenska patienter. De samt underläkaren och sköterskorna, vilka intogo sina måltider vid patienternas bord, förklarade med bestämdhet, att de ej blevo mätta, och att hungerkänsla inträffade redan ett par timmar efter andra frukosten. Den förändringen vidtogs då att till första frukosten serverades havregrynsgröt och mjölk och till den andra smörgås med ost och kallskuret, mjölk, en varm rätt samt kaffe med skorpor. Ordningen behölls i många år till in i krigstiden, då som sagt de två frukostarna sammanfördes till en kl. 9.30, vid vilken serveras gröt och mjölk, smörgås, etc., varm rätt och kaffe med skorpor. Middagsmålet består om vardagarna av två, sön- och helgdagar av tre rätter. Till eftermiddagskaffet serveras skorpor och mjukt vetebröd. Aftonmålet består av smörgås med ost och kallskuret, samt mjölk, ofta därtill gröt olika slag, eller te, choklad el. a. Någon reglementerad spisordning i vanlig bemärkelse har aldrig funnits. En önskvärd stor omväxling har därigenom kunnat äga rum och matleda undvikas.

Ännu har ej något *specificum* mot sjukdomen upptäckts, som kunde ersätta den hygieniskt-dietetiska behandlingen. Men många specifika hava föreslagits, använts och prövats en tid, men snart övergivits. Mest känt och använt har tuberkulinet med alla dess modifikationer varit. Vid Hålahult har användningen av dylika medel varit mycket liten. Någon kortare tid ha emellertid prövats tuberculomucin, bacillemulsion, alttuberkulin m. fl. Resultatet har ej varit stort, i många fall intet, och är ej värt att nämna här. Enzytol, det år 1913 lika mycket prisade medlet som i våra dagar sanocrysinet, blev ej försökt och är nu allmänt bortglömt. Sanocrysinet, det nyaste och mycket reklamerade, ännu ej utexperimenterat och därtill ett ej ofarligt gift, har alls icke använts. Om sanocrysinbehandling har doktor Paul Bergstrand skrivit i festskriften.

Av helt annan art och av stor betydelse är pneumothorax — eller *Forlaninibehandlingen.* Sanatoriets överläkare ordar särskilt om denna behandling i festskriften. Vid behov av *thoracoplastik* har operationen benäget utförts på resp. sjukhus av professorerna Gunnar Nyström,

Einar Key, överläkarna J. Rissler, K. Lange, P. E. Lindström, A. Eurén, O. Aleman m. fl.

Olja av åtskilliga fiskars lever har sedan forntiden haft användning såsom läkemedel. *Fiskolja* åtnjuter alltjämt förtroende, och har använts rätt mycket på sanatoriet i större eller mindre dos, allt efter den rådande föreställningen om dess värde såsom näringsmedel eller på grund av vitaminhalten.

Ljusbehandling förekommer numera vid sanatoriet regelbundet medelst kvicksilverkvartslampa, och utgör såsom det synes en medverkande faktor vid läkningen. Röntgenterapi är ej försökt. Doktor G. Vallentin skriver om denna behandling i festskriften.

Genom mångåriga forskningar rörande ljusets betydelse för den levande organismen, har den svenska läkaren *Valdemar Malmström* gjort den vackra upptäckten, att fiskolja och andra fetter genom belysning med ultraviolett ljus får en del nya egenskaper, samt att vatten i beröring med så behandlad fiskolja kan verka smärtstillande vid struptuberkulos, håll i bröstet o. a. Doktor Malmström publicerar själv i festskriften sina märkeliga rön. Sanatoriets nuvarande två läkare ha prövat det nya svenska medlet och framlägga resultaten i festskriften.

Som nämnts bör en fullständig behandling av lungtuberkulosen icke begränsas endast till vård av kroppen utan även av själ och ande. Förutom den dagliga morgonandakten och gudstjänsten sön- och helgdagar hava ej sällan föredrag av liknande eller annan värdefull art hållits, till det mesta av frivilliga krafter. Bland dem må nämnas professor Valdemar Rudin, apotekaren, donatorn till sanatoriet, Theodor Chrysander, styrelseledamoten teol. dokt. Johan Wahlfisk, kyrkoherden Thure Bergström, för att nu endast namngiva några avlidna. Musikförmågor, även av allra första rang, mästare på fiol, piano, hava med sköna toner förjagat skuggor i livet. Solosångare, kvartetter, körer, göra ej sällan tacknämliga besök. Och en gång om året under många år har sanatoriet haft den stora förmånen av en friluftskonsert av Livgrenadierregementets välkända musikkår från Örebro. Alla sådana stunder äro högtidsstunder och njutas i fulla drag av ett synnerligen uppmärksamt, mottagligt och tacksamt auditorium. Denna del av behandlingen tjänar även sanatoriets rikhaltiga bibliotek. De c:a 3,000 böckerna innehålla åtskilligt: religion, filosofi, historia, biologi, politik, geografi, naturbeskrivning, naturvetenskap, hälsolära, medicin, idrott, modärna språk, danska, norska m. fl., lexikon, språkvetenskap, svensk och till svenska översatt skönlitteratur (700 band), tidskrifter m. m. De många gåvorna till sanatoriet, donationerna till friplatser eller annat understöd, instrument, tavlor, sällskapsspel, böcker, tidskrifter, tidningar, föredrag,

musikalisk underhållning m. m., alltsammans har gagnat och bidragit vid sjukvården. Med tacksamhet må alla gåvor minnas.

Behandlingsresultatet. Det är vanligt att skilja på det omedelbara resultatet, som bedömes vid utskrivningen från sanatoriet, och resultatet efter någon tid senare. Bådadera ha varit föremål för studier från sanatorieverksamhetens början. T. o. m. i första årsberättelsen, ehuru då endast en helt kort tid förflutit efter patienternas utskrivning, gjordes anteckningar efter svaren på förfrågningar om deras hälsotillstånd. Bådadera redogörelserna, grundade som de äro på subjektiv åskådning och intryck, torde endast äga ett relativt värde. Under kvartseklet har det positiva resultatet vid utskrivningen antecknats, varierande mellan lägst 65,3 % år 1901 och högst 86,1 % år 1903. I medeltal för de 25 åren har positivt resultat vunnits i 80 %. Dödsfallens antal uppgår till 218, 137 män och 81 kvinnor, motsvarande 3,5 % av samtliga utskrivna (6,249), 3,7 % av männen (3,465) och 2,9 % av kvinnorna (2,784). Högsta antalet dödsfall, 18, inträffade åren 1915 och 1923—24, motsvarande resp. 8,2 % och 11,7 %, lägsta antalet, 3, år 1905, ej fullt 1 %.

Det bestående resultatet efterforskades regelbundet fr. o. m. 1905 varje år hos patienter, vilka lämnat sanatoriet för 3—5 eller flere år sedan. Enligt en sammanställning i årsberättelsen för 1910 framgår, att av de sjuka i 1:a och 2:a stadiet efter 6—7 år mer än hälften voro i full verksamhet med oinskränkt arbetsförmåga till sitt vanliga yrke eller sysselsättning, samt att ungefär en tredjedel voro avlidna. Av 3:e stadiets patienter levde efter samma tid ungefär en femtedel, och en tiondedel voro i fullt arbete. För ett riktigt bedömande av dessa siffror bör märkas, att vid sammanställningen medräknats *samtliga* vid sanatoriet vårdade utan något undantag.

Utan tvivel är efterforskningen av det bestående resultatet en kvarleva från den tiden, då lungtuberkulosen ännu mer allmänt än nu ansågs obotlig. Man ville med siffror för otrogna och tvivlande bevisa sjukdomens botlighet. Försöket har väl kanske i någon ringa mån kunnat bidraga till, att hos en eller annan påverka den oriktiga föreställningen. Och vetenskaplig betydelse kan en sådan forskning hava, men knappast någon praktisk. I årsberättelsen för 1920 ser man redogörelsen för sista gången. Emellertid lär man av alla dylika undersökningar om och om igen, att lungtuberkulosen är en svår, ej sällan dödlig sjukdom, då den fått utveckla sig, och att det ännu huvudsakligen är i tidigare stadium som den kan botas. Tidig diagnos, tidig behandling, den gamla kända regeln, gäller alltjämt.

Efter Forlaninibehandlingens införande ha förväntningarna på framgångsrikt resultat vuxit betydligt. Under och efter denna behandling har visat sig, att lungtuberkulosen kan läkas hastigare och fastare

än man föreställt sig, och läkarens strävan efter en fullständigare läkning har stegrats. Svensken Jacobæus thoracoscopi och metod för avbränning av pleura-adhärenser hava ock tillkommit. Det omedelbara behandlingsresultatet är nu bättre än förr, oaktat det mätes med strängare mått. Mången gång åtnöjde man sig då med en höjning av patientens allmäntillstånd, en god viktökning, minskad trötthet m. m., nu väntar man icke blott sådan utan därjämte, att feber, expektorat och tuberkelbaciller skola försvinna. Med det alltid relativa begreppet "feberfrihet" menas f. n. en vilotemperatur under 37°, därtill jämn, utan labilitet. Metoderna för undersökningen på tuberkelbaciller hava skärpts. Av bacillbärare utskrevos *bacillfria* i medeltal: under de första 10 åren *11,1 %*, 1911—16 i medeltal *14,2 %*, 1917—20 *27,9 %* och 1921—24 *36,1 %*. År 1923 uppnåddes 44,5 %. Stegringen visar hän på en kommande tid, då sanatorierna för lungtuberkulösa tillerkännas samma uppgift som epidemisjukhusen, att för en tid isolera och vårda smittoförande sjuka samt därefter återbörda dem arbetsföra och smittofria till samhället.

Denna visserligen korta och ofullständiga översikt, som nu lämnats i samband med sanatoriets tilländalupna första kvartsekel, må nu avslutas. Men innan dess en fråga: huru ter sig framtiden beträffande tuberkulosen?

Det föres en ganska intensiv kamp mot tuberkulosen. Stora summor offras och hängivet arbete nedlägges för att motarbeta sjukdomen. Och framgången i striden är omisskännlig för var och en som vill se den. Men den slutliga segern synes alltjämt avlägsen.

Striden mot tuberkulosen upptogs först i och genom folksanatorieverksamheten, först av Jubileumsfonden, Konung Oscars och Drottning Sophias vackra skapelse, sedan av många andra sanatorier, tuberkulossjukhus, av dispensärverksamhet m. m., men sjukdomen har ej ännu låtit sig nedslås. Fatalism, vidskepelse, fördomar med ett ord starka andeliga makter utgöra kanske det största hindret för framgången. Allmänt råder ännu föreställningen om lungtuberkulosens obotlighet, fanatisk smitträdsla lever än, ännu äro tusentals hem stängda för den fria luften, t. o. m. tillspikade fönster, ännu fruktas allmänt bland hög och låg den friska, fria luften, endast den på något sätt befinnes obehaglig. Och huru mången finnes väl, som vet om och betänker, att, då de enkla sanatoriemedlen äro så verksamma för *botandet* av lungtuberkulos, samma enkla medel *måste* verka ännu säkrare till *förekommande* av

sjukdomen? Kolera, nervfeber, rödsot o. d. sjukdomar få vika för åtgärder att rena vattnet och marken, betydelsen av *vattnets* renhet har länge varit allmänt insedd. Då den dagen kommer att *luftens* renhet värderas lika högt, får även tuberkulosen vika.

BILAGOR

Ärade kolleger.

Visserligen har Sanatoriestyrelsen redan i denna skrift uttryckt sin tacksamhet till Eder, men därtill vill jag lägga några ord, mitt personliga tack.

Edra bidrag äro allesammans för mig af det största värde. De vittna om allas Edert varma intresse för vårt sköna kall, om trängtan efter ökadt vetande, de peka hän mot utveckling och framåtskridande, andas hjärtevärme för de sjuka, tacksamhet och minnesgodhet från flydda dagar af gemensamt arbete för samma mål, de varsla om nya lyckliga tider.

Då jag i höstas till samtliga fyratioen, nu lefvande, f. d. underläkare utsände frågan, huruvida I villen med någon uppsats bidraga till firandet af jubileet, anade jag icke den beredvillighet från Eder sida, som skulle möta mig. Den var stor och allmän, och ännu flere bidrag hade säkerligen influtit, om ej oöfvervinnerliga hinder förelegat. Brefsvaren, hvilka samtliga inneburo mycken tacksamhet och minnesgodhet från Hålahultstiden, värmde mitt inre och beredde mig största glädje. Månget band af gammal vänskap återknöts. Brefsvaren och bidragen skänkte mig en glädjens, tacksamhetens och förhoppningens tid, lyckligare framför mången annan. Tack för allt! för gångna dagar, för samarbetet här och sedan under den gemensamma kända lösen: "F ö r de tuberkulösa, m o t tuberkulosen"!

Ett särskilt tack till dig, Malmström! Tack för att du på svenska först i denna skrift publicerade dina märkliga rön! Du har visserligen icke varit underläkare vid Hålahult, men för sanatorieläkarens vid Högbo vackra upptäckt bereddes gärna hedersrum i festskriften.

I tacksamt minne af framfarna dagar, allas Eder

C. E. WALLER.

Om sanocrysinbehandling

av

Paul Bergstrand.

På tuberkulosterapiens område bragte år 1924 ett medel, som åtminstone i Nordens länder blev föremål för mycken uppmärksamhet och diskussion. Jag syftar på det under årets sista kvartal genom föredrag, tidningsartiklar och framför allt i boken: "Chemotherapy of tuberculosis" av Professorn i Köpenhamn Holger Möllgaard lancerade guldsaltet, sanocrysin. De resultat, som Möllgaard vunnit vid sina experiment på djur, hos vilka tuberkulos inympats, äro så intressanta och till synes ur vetenskaplig synpunkt på ett så fullgott sätt prövade, att jag ansett lämpligt här nedan lämna ett kortfattat referat av dem.

Möllgaard utgår från den redan av *Robert Koch* gjorda och sedan av flera andra bekräftade iakttagelsen, att guldsalterna verka som ett gift på tuberkelbacillen, i det denna hämmas i sin utveckling vid närvaron av även mycket starkt utspädda guldlösningar. Försök att terapeutiskt utnyttja denna erfarenhet ha ingalunda saknats. Framför allt är att erinra om krysolganet, ett ämne som för många år sedan ingav ej små förhoppningar, men om vilket diskussionen dock tystnat alltmer, sedan de uppnådda resultaten visat sig stå i alltför ringa proportion till de supponerade. Svårigheterna att övervinna äro också ofantliga. Men Möllgaard har gått synnerligen metodiskt tillväga. Med utgångspunkt från tuberkelbacillens kända byggnad, från strukturen hos den av bacillen skapade vävnadsförändringen samt från hittillsvarande och nyförvärvad kunskap om organismens sätt att reagera på och fördraga tillförseln av olika antibacillärt verkande medel ur framför allt de tunga metallsalternas grupp, har han prövat fram sin guldförening. Han kräver av denna, att den utan att skada kroppsvävnaderna, skall så länge bibehålla sin av den kemiska strukturen beroende antibacillära förmåga gent emot de olikartade påverkningarna av kroppssafterna, att den hinner diffundera igenom den på blodkärl fattiga tuberkulösa vävnaden för att i denna vävnads centrum slutligen kunna påverka virus — tuberkelbacillen. Han menar sig också i sanocrysinet ha funnit detta medel. Detaljerat beskriver han ämnets olika egenskaper. Jag refererar blott

några av dem, som synes mig betydelsefullast. Ännu i en utspädning av 1 : 1000,000 förhindrar eller fördröjer sanocrysinet utvecklingen av en tuberkelbacillkultur. Däremot dödas icke, åtminstone ej med säkerhet, bacillerna. Han erinrar i detta sammanhang om, att ej heller salvarsanet *in vitro* dödar syfilisspirillerna och dock *in vivo* visar sig ytterst verksamt.

Injicerade på icke tuberkulosinfekterade djur visar sig sanocrysinet, även i doser som betydligt överstiga den terapeutiska (1—2 cgm. pr kg. kroppsvikt), vara praktiskt taget oskadligt. Möjligen med ett undantag. Åtminstone hos smärre djur ha observerats njur-skador, om vilkas reparabilitet författaren uttalar sig med försiktighet. Uppträdandet av äggvita i urinen hos kalvar anser han däremot betydelselöst.

I skarp motsats till den anmärkningsvärda tolerans, som utmärker friska djur gent emot sanocrysinet, stå nu de våldsamma reaktioner, som uppträda hos tuberkulöst infekterade. Härutinnan erinrar sanocrysinet om de enda specifika tuberkulosmedel, vi förut känna, tuberkulinerna. I sin diskussion av sanocrysinets verkan på den tuberkulösa organismen betonar Möllgaard också detta. Han återger Rob. Kochs skildring av tuberkulinreaktionen, enkannerligen shocktillstånden, och uttalar som sin mening, att de kraftiga sanocrysinreaktionerna äro fullt identiska med dessa. Han menar, att sanocrysinet *in vivo* orsakar ett sönderfall av tuberkelbacillerna. Häri ligger förklaringen å ena sidan till den läkning av tuberkulosen efter sanocrysininjektionerna, han konstaterat hos en hel del av sina försöksdjur, men å andra sidan också till de ogynnsamma resultat, han haft. Vid det förmodade sönderfallet av bakterierna bildas nämligen, anser han, rikliga mängder tuberkuliner. Deras insvämning i blodbanorna måste, innan utsöndringen ur kroppen skett, förorsaka ett förgiftningstillstånd, som eventuellt blir så kraftigt, att det leder till döden. Men då kroppen väl hunnit göra sig kvitt alla de bildade tuberkulinerna, har den som resultat vunnit något förut så gott som okänt, i det att på relativt kort tid så gott som allt tuberkulos-virus förintats, och en reell läkning inträtt. De till döden ledande shocktillstånden voro emellertid under den första experimentperioden så talrikt förekommande, att de betydde en avsevärd inskränkning av behandlingsmetodens brukbarhet. Om emellertid teorien är riktig, att det var den sönderfallande bakteriekroppen och icke det kemiska medlet som sådant, som var det för kroppen farliga, borde, ansåg Möllgaard, ett medel kunna finnas att neutralisera den ödesdigra toxinöverlastningen. I serum från immuniserade djur anser han sig också ha funnit ett sådant medel. På detta sätt kom han fram till sin kombinerade sanocrysin-serummetod. Med denna har han sedan utfört synnerligen lyckade och eleganta djurbehandlingsförsök, för vilka han i sin bok lämnar en ingående redogörelse.

Mycket ofta synes han vara fullt berättigad att använda ordet utläkt om de tuberkulosprocesser, han behandlat. Någon *sterilisatio magna* är det visserligen icke fråga om. Det visar sig nämligen ej alltför sällan vid mikroskopisk undersökning eller vid ympningsförsök med material av organen från de till synes ånyo fullt tillfrisknade och därför av annan orsak dödade djuren, att här och var dock utvecklingsdugliga tuberkulosrester kvarstå. Men visa sig hans resultat bestå vid kontrollexperiment förefaller det dock, som om här en effektiv metod att behandla djurtuberkulos vunnits.

De uppmuntrande djurresultaten lockade givetvis till anställande av behandlingsförsök även med människor. Sådana ha under år 1924 utförts å ett antal danska kliniker och sanatorier med lungtuberkulösa, barntuberkuloser och kirurgiska tuberkuloser. Doktorerna Professor Rie, O. Chievitz, Gravesen, Permin, Secher, Strandgaard och Würtzen meddela i boken de preliminära resultat, de vunnit. För en sanatorieläkare erbjuder framför allt den del av boken stort intresse, där en sammanställning gjorts av de 135 först behandlade lungtuberkulosfallen å Bispebjerg, Fredriksberg och Öresundshospitalet i Köpenhamn samt å Boserups och Vejlefjords sanatorier. Fallen synas vara rätt jämt fördelade mellan lätta och svåra.

Författarna betona, att resultaten blott äro preliminära. Förvisso med rätta, då det ej gärna är möjligt att efter en observationstid, som högst uppgår till 8—10 månader, fälla något definitivt omdöme om behandlingens värde gent emot en sjukdom, som vanligen uppvisar ett så exkvisit kroniskt förlopp som lungtuberkulosen hos människan. Tack vare bristen på säker objektiv indikator är ju ock bedömandet av processens latens eller aktivitet mycket svår och i hög grad underkastad det subjektiva godtycket, och vi äro därför ytterst i väsentlig mån hänvisade till att mäta värdet av ett uppnått resultat med dess varaktighet och den därunder ådagalagda arbetsförmågan. Men samma anmärkning gäller givetvis om alla hittillsvarande behandlingsmetoder. Och trots denna inskränkning kan det ha sitt stora intresse att statistiskt sammanställa de vunna temporära resultaten. Jag har sammanställt de 135 kasuistiskt meddelade fallen ur tvenne synpunkter. Dels har jag beräknat det procentiska antalet förbättrade, oförbättrade eller döda, dels har jag räknat ut, huru många av de öppna tuberkuloserna, som vid observationstidens slut övergått i sluten form. Av de 135 fallen redovisas 38 som avlidna, d. v. s. mer än 28 %; 42, d. v. s. mer än 31 % betecknas som opåverkade eller försämrade. Blott i 40 % ha författarne sålunda ansett sig berättigade konstatera förbättring eller full symptomfrihet. Detta är knappast siffror, som imponera alltför starkt. Resultaten av den vanliga sanatoriekuren redovisas ofta från våra anstalter vackrare.

Bacillfrihet synes ha vunnits av mellan 25—30 %. Även denna siffra är ofta överträffad. Å Sävsjö sanatorium vanns under år 1924 bacillfrihet i 38 % av de bacillförande patienterna.

Det torde av de meddelade siffrorna framgå, att man av de hittills vunna resultaten å människor icke kan anses berättigad till en alltför överdriven optimism. Som en oförklarlig motsägelse stå i varje fall de hittills vunna vackra experimentella resultaten i Möllgaards djurförsök och den tvivelaktiga effekten på human organtuberkulos. Möllgaard har arbetat med bovina tuberkelbaciller. Kanske kan detta till en del förklara skillnaden. Men förutsatt att Möllgaards teori om sanocrysinets förmåga att *in vivo* åstadkomma ett sönderfall av tuberkelbacillerna med alstring av rikliga mängder giftiga tuberkuliner visar sig hålla streck, är vad som tarvas väl närmast ett effektivare medel till dessas neutralisation, än det hittills konstruerade serum. Framställningen av serum sker genom aktiv immunisering av kalvar (och hästar) med avdöda tuberkelbaciller och tuberkuliner (bägge av bovin typ?). Talrika på likartat sätt ehuru med humana tuberkuliner konstruerade sera ha emellertid sedan årtionden försökts för åstadkommandet in vivo av en neutralisering av de toxiska tuberkulostillstånden, men alla ha de bevisat sin vanmakt.

På Sävsjö sanatorium har sanocrysinbehandling under år 1924 och till mars 1925 inletts å 6 fall. Samtliga kvarligga ännu (mars 1925) å sanatoriet. Det är därför ännu icke möjligt uttala sig definitivt om det utbyte, de haft av kuren. Sanocrysinet har givits intravenöst, i dos om 1—2 cgm. pr kg. kroppsvikt. I samtliga fall har behandlingen kombinerats med intramuskulär serumbehandling. I de kraftigast intoxikerade fallen har denna givits preventivt ett par gånger före den egentliga sanocrysinkurens början. I fråga om teknikens detaljer hänvisas till de i Möllgaards bok lämnade meddelandena, liksom till den kortfattade handledning, som gratis erhålles genom det distribuerande apoteket. Av ovan angivet skäl kan jag tills vidare ej ingå på någon detaljerad kasuistik. Kraftiga reaktioner med hög feber, starkt påverkat allmäntillstånd och snabb avmagring, albuminuri, kräkningar och diarréer, ökning av hosta och expektorat ha emellertid iakttagits i alla fallen. I tvenne fall ha så gott som omedelbart efter seruminjektioner allvarliga shocktillstånd av anafylaktisk typ observerats; båda avlöpte dock utan vådliga följder. Överhuvudtaget har jag icke intrycket, att seruminjektionerna i påvisbart gynnsam grad påverkat reaktionens förlopp, vare sig så att tiden förkortats eller att de kliniska reaktionssymptomen mildrats. Men ofta synes motsatsen äga rum. Under de sista veckorna ha vi därför givit sanocrysin utan serum, hittills utan ogynnsam effekt, men till ej ringa glädje för patienterna, som ofta varit svårt be-

svärade av ömhet och spänningar kring stickkanalen. Flyktiga urticariella erytem, erinrande om de s. k. serumexantemen ha ofta observerats, alltid efter seruminjektioner. I ett fall har uppträtt ett om ett konfluerande scarlatinaexantem erinrande utslag, kvarstående under c:a en vecka. Alla dessa komplikationer äro beskrivna av författarna. Hos en patient uppträdde ett typiskt zoster-utslag i högra hypochondriet; vesiclerna blevo småningom hämorrhagiska. I ett fall har uppträtt en under veckor kvarstående glykosuri, som dock för närvarande ånyo synes vara försvunnen. Jag har ej förut sett någon sådan komplikation omnämnd. Angående bacillhalten i sputum vågar jag ännu ej uttala mig; temporärt ha bacillerna varit försvunna hos tvenne men senare ånyo återkommit.

I en senare berättelse får jag kanske tillfälle återkomma till ett mera detaljerat omnämnande av fallen. Huru än framtidens dom om sanocrysinbehandlingen kan komma att utfalla, har dock det väldiga uppseende, den väckt bland både lekmän och fackmän, gjort, att jag anser ovanstående omnämnande av dess principer och hittillsvarande utformning motiverad.

Om indikationerna till tonsillectomi

av

Levi Bergström.

Sjukdomarnas orsaker äro dels endogena dels exogena. Av de exogena äro bakterierna de viktigaste; de förorsaka ej endast alla epidemiska och smittosamma sjukdomar utan också det övervägande antalet inflammationer av växlande art i olika delar av kroppen.

Bakteriernas angreppspunkter äro de yttre kroppsytorna. Till dessa bör man räkna utom huden med dess hårfolliklar, talgkörtlar och sårnader även de ytor, som äro täckta av slemhinna: digestionskanalen, andningsvägarna och urogenitalapparaten med dess utlöpare samt ögats bindhinna.

De svaga punkterna å dessa slemhinnor äro näsan med bihålor, mellanörat, den adenoida svalgringen, dåliga tänder, appendix, colon samt cervix uteri.

Snuva, öroninflammation, halsfluss, appendicit, colit samt endometritis cervicis torde vara våra vanligaste sjukdomar. De äro alltid förorsakade av bakterier. Den lokala sjukdomen förorsakar även allmän verkan på organismen eller komplikationer i vilka organ som helst på grund av avgivande till blodet av bakterier eller toxiner; det lokala sjuka organet är en inkörsport för bakterier, som härifrån kunna spridas på lymf- och blodvägar överallt i kroppen.

Tonsillerna äro som bekant de organ, som efter all erfarenhet oftare äro utsatta för infektion än andra. Vad tonsilla pharyngea beträffar, torde den oftast angripas: den utgör ju liksom en kudde av vävnad, som tar emot luftströmmen, då denna rätvinkligt kröker ned till svalget och larynx. Infektionen av andningsvägarna slår an i vanligaste fall först å tonsilla faryngea; den vanliga snuvan börjar nästan alltid med sveda och smärtor i epipharynx. Då bakterierna i regel tillföras genom den inandade luften, "droppinfektion", är det ju a priori helt naturligt, att svalgtonsillen är den för infektionen mest utsatta punkten.

Tonsilliten i gomtonsillerna kan ha en mycket växlande etiologi med avseende på bakteriearten: Löfflers bacill vid diphteri, spiriller och bacillus fusiformis vid den s. k. Vincentanginan, tuberkelbaciller vid tuberkulos, spirochæte vid lues, streptococcer vid skarlakansfeber; staphylo- och streptococcer fås ju ofta vid de vanliga odlingsproven från halsen vid akut tonsillit; de tillhöra de s. k. septiska bakterierna. Av dessa finnas säkerligen ofantligt många arter. Till de septiska formerna av angivna bör räknas även den, som har samband med den rheumatiska sjukdomen: denna är ju en form av allmän septicæmi, ehuru dess virus ej är känt.

Man brukar skilja på akut och kronisk tonsillit: denna skillnad betingas av vad man kliniskt kan iakttaga: såväl den akuta anginan som den kroniska tonsilliten äro väl kända och väl karaktäriserade sjukdomsgrepp. Men det finnes mellanformer: den akuta anginan läker ibland icke ut, den övergår i en subakut, subkronisk och kronisk tonsillit. Å andra sidan visar den kroniska formen akuta exacerbationer. Stundom äro symptomen från halsmandlarna sådana, att man har svårt att avgöra, om det är fråga om en akut eller en kronisk tonsillit: det gäller vanligen sådana fall, då man kan krama ut grumlig saft eller var i större eller mindre mängd ur kryptorna. Tonsillerna äro en växtplats för ett otal bakterier, som förorsaka retnings- och inflammationstillstånd av mycket olika grad. Tonsilliterna bilda en kontinuerlig skala, i vars ändpunkter finnas å ena sidan den akuta anginan, å andra sidan den exqvisit kroniska tonsilliten.

Den akuta anginan kan yttra sig i obetydlig rodnad, svullnad och fibrinbeläggning, men dess mest karaktäristiska form torde vara den s. k. follikulära anginan med fibrinproppar i lakunerna. Dess vanligaste komplikationer äro tonsillarabscessen ("peritonsillitis phlegmonosa"), halsadeniten och den akuta glomerulonephriten. Dessutom förekommer den rheumatiska sjukdomen, särskilt med påverkan på hjärtat ("carditis") samt ibland septiskt-metastatiska komplikationer från skilda organ.

Den kroniska tonsilliten har utkristalliserats till ett särskilt sjukdomsbegrepp med lokala symptom, allmänverkningar samt verkliga komplikationer. Dess subjektiva lokalsymptom äro följande: patienten klagar över, att han ofta är "förkyld" (d. v. s. infekterad), tjock i halsen, ont i halsen, ont vid sväljning, öm å båda sidor av halsen på utsidan och ev. svullnad härstädes; ibland hes; ibland *hosta;* mycket slem i halsen, får svälja ofta, kraxar; dålig smak i mun, elak andedräkt. Dessa symptom kunna finnas — ett eller flera — dels såsom kroniska besvär, dels såsom exacerbationer, recidiverande.

Allmänsymptomen (att skilja från de verkliga komplikationerna)

äro: ibland feber, matthet, trötthet, nedsatt arbetslust, blekhet, nattsvett, värk i kroppen, huvudvärk, sömnlöshet, bristande kroppsutveckling, allmän svaghet. Dessutom förekommer såsom spontant klagomål subjektiva symptom från organen, särskilt andfåddhet, hjärtklappning och nervositet.

Vad den objektiva undersökningen beträffar, har man att bedöma tonsillernas omgivning, deras storlek, färg, yta, konsistens samt slutligen innehållet i kryptorna, sådant detta ter sig vid utkramning. Främre gombågarna förete ofta rodnad i kanten. Storleken kan variera från betydande hypertrofi till stark skrumpning: båda äro betingade av kronisk inflammation och på grund av denna kan såväl en hypertrofi som en förminskning på grund av skrumpning hos bindväven förekomma. Färgen kan vara rodnad, ofta förekommer en blek, gråaktig färgton. Konsistensen kan vara fast, tonsillen ge intryck av en viss soliditet, ibland är den lös och sladdrig. Lakunerna äro ofta stora och talrika. Om man kramar ur tonsillerna genom försiktigt tryck med fenestrerad spatel eller dylikt ovan och lateralt om tonsillen, får man oftast fram grumlig saft eller torra proppar. Stundom kan den grumliga saften komma i riklig mängd, ibland kommer tjockt, gult var. Propparna äro ibland mera lösa, halvflytande, ibland fasta och i mycket riklig mängd såsom större detritusmassor. Det frampressade innehållet har ofta en utomordentligt vidrig stank, som väl kan förklara den ibland förefintliga dåliga smaken i mun samt den elaka andedräkten.

Av komplikationerna äro de regionära betingade av spridning på lymfbanorna till halslymfkörtlarna. Dessutom förekommer spridning genom kontakt — betingad av grannskapet — till adenoida svalgringen i övrigt, till näsan, pharynx och broncherna. Halsadeniten kan vara akut eller kronisk. Den akuta är alltid av s. k. septisk art, men även den kroniska kan betingas av s. k. septiska bakterier. Halsadeniten kan förete många olika former, från den enkla halsabscessen till en multipel adenit, eventuellt sträckande sig från översta delen av halsen ned till klavikeln, med eller utan smältningar. Stundom har den karaktären av ett s. k. träphlegmone; i ett sådant fall av kronisk art var resultatet av ensidig tonsillectomi utmärkt gott. De växlande formerna av halsadenit måste betingas av olika arter av bakterier och utgöra en god illustration till den enskilda infektionens specifika karaktär.

Den vanligaste formen av kronisk halsadenit är den tuberkulösa. De ofta förekommande akuta ansvällningarna ev. med suppuration betingas säkerligen av blandinfektion, vilken har tonsillerna till inkörsport, ofta pharynxtonsillen men också säkerligen ofta gomtonsillerna. Närvaron av tuberkulös vävnad, särskilt ostiga nekroser, synes utgöra ett locus minoris resistentiae för septisk infektion. Tuberkelbacillerna

ha säkerligen haft samma inkörsport och samma infektionsväg. Om utseendet hos tonsillerna och lokala symptom ge anledning därtill, har man vid tuberkulös adenit skäl att avlägsna gomtonsillerna, varav jag i en del fall sett gynnsam inverkan på adeniterna. I ett fall — en sextonårig flicka — med halsphlegmone från underkäksranden till klavikeln på grund av tuberkulös adenit med blandinfektion, som först behandlats med fyra smärre incisioner å halsen (ost och var) gjordes tonsillectomi å den sjuka sidan. Hon behandlades sedan med Röntgen lokalt samt allmän ljusbestrålning: det kvarstod efter en tid endast några smärre hårda körtlar. Hon fick under sjukhusvistelsen en akut angina på den icke opererade sidan. Hade tonsillectomi ej gjorts å andra sidan hade hon naturligen fått angina även här med risk för ett uppflammande av blandinfektionen. I vissa fall har man att räkna med, att ej blott septiska bakterier utan även tuberkelbaciller alltjämt tillföras från mandlarna.

Då halsmandlarna äro sjuka har man alltid att erinra sig, att hela svalgringen — tungtonsill, svalgtonsill samt "granula" å pharynxväggen — samtidigt kan vara angripen. Den lymfatiska svalgringen är ofta utgångspunkt för snuva, pharyngit, laryngit och bronchit. I ett och annat fall har man på grund av lokalsymptom från gomtonsillerna skäl att antaga, att dessa stå i förgrunden såsom orsaksmoment och man kan få anledning att ta deras avlägsnande i övervägande. Särskilt gäller detta, då man har en så svår komplikation som *asthma*. Denna sjukdom synes vara ett tillstånd av idiosyncrasi för en hel del olika faktorer t. ex. pollenkorn, stallukt m. m., m. m., men synbarligen även för infektioner. Man brukar vid denna sjukdom rikta sig mot polyper, empyem i bihålorna o. d. Dessa åtgärders gynnsamma verkan torde vara den, att de avlägsna kroniska infektionshärdar, som infektera näs别emhinnan och broncherna. I vissa fall kunna säkerligen gomtonsillerna spela en liknande roll och väljer man fallen med urskiljning, får man ett och annat, där gomtonsillernas avlägsnande har en mycket gynnsam effekt vid denna svåra sjukdom.

Det gäller för övrigt att alltid vid fråga om gomtonsillernas avlägsnande noga bedöma näsans tillstånd och även tändernas: säkerligen böra först alla dåliga tandrötter avlägsnas och polyper, förträngningar i näsan samt empyem i bihålorna behandlas, innan man skrider till tonsillectomi.

De allmänna komplikationerna uppkomma genom spridning på blodbanorna. Den viktigaste torde vara den rheumatiska sjukdomen. Att denna står i etiologiskt förhållande till tonsillit är åtminstone i ett mycket stort antal fall bevisat. Led- och hjärtsymptom samt chorea föregås ofta av svullnad hos gomtonsillerna. Den gynnsamma effekten

av tonsillernas avlägsnande vid rheumatisk infektion talar i samma riktning. Man hade velat uppfatta den rheumatiska infektionen såsom en kronisk sjukdom, att jämnställa med tuberkulos och lues, dels därför att den så ofta recidiverar, dels därför att man anser sig ha funnit små knutar i hjärtat (Aschoff, Tawara) och huden (Coombs, Hirschsprung), som man velat jämnställa med tuberkeln, respektive syphilomet. Sannolikare är väl, att den rheumatiska sjukdomen är att uppfatta såsom en art *akut* septisk infektion. Det som i denna sjukdom bör uppfattas som kroniskt är den kroniska källan för infektionen: en kronisk eller recidiverande tonsillit med utsådd i blodet av ett okänt men specifikt virus. De rheumatiska attackerna äro ju utmärkta av feber och förhålla sig som en akut infektionssjukdom. Effekten av tonsillectomi talar i samma riktning. De s. k. submiliära rheumatiska knutarna i hjärtat och de rheumatiska knutarna i huden torde så avvika till sin anatomiska byggnad från såväl tuberkeln som syphilomet, att en jämförelse knappt kan komma ifråga. Detta utesluter ej, att hjärtat kan vara en depot för det rheumatiska virus.

Tonsillectomien torde ha sin viktigaste indikation, då det gäller recidiverande angina i samband med akut rheumatisk polyarthrit, cardit eller encephalit (chorea). Men många fall av *kronisk* polyarthrit börjar med smygande akuta attacker i lederna, och mellan den akuta polyarthriten och den kroniska finnas alla former av övergångar. I många sådana fall av kronisk arthrit har man skäl att ta bort tonsillerna, starkare och svagare skäl alltefter utseendet hos dessa.

Tonsillernas förhållande till hjärtat är ett kapitel för sig. Lungspecialisterna vilja gärna anse, att diagnosen lungtuberkulos ställes för sällan och diagnosen hjärtfel för ofta. Svårigheten med den mycket tidiga diagnosen av lungtuberkulos i vissa fall, känna vi ju alla till. Men ger man noga akt på det klientel, man i allmän praxis möter, finner man att cyanos, andfåddhet och hjärtklappning äro mycket vanliga symptom. Undersöker man hjärtat, finner man ofta ett biljud på första tonen, som är starkast över pulmonalis, över spetsen är tonen ofta endast oklar. Det finnes alla grader upp till ett mycket kraftigt biljud och hjärtförstoring. Detta biljud, som vanligen tolkas såsom accidentellt, är säkerligen förorsakat av förändringar i bicuspidalisvalveln. Vid en börjande otäthet hos denna böra ju de regurgiterande strömvirvlarna finnas i vänstra förmaket och biljudet bli starkast över hjärtbasen. I ett fall hade gjorts tonsillectomi på grund av ett sådant biljud å hjärtat och kroniska halsbesvär. Patienten dog sedermera i en i båda lungorna utbredd miliartuberkulos. Vid obduktionen visade sig uttalade förtjockningar i bicuspidalvalvlerna.

Dessa fall av cyanos, hjärtklappning och andfåddhet — d. v. s.

med funktionell svaghet hos hjärtat — samt biljud å första tonen, starkast över pulmonalis synas mig vara rätt vanliga. En annan form av funktionell svaghet hos hjärtat yttrar sig såsom tachycardie, ofta förbunden med dermografism — en angio-cardio-neuros, om man så vill kalla den. Även förekommer arythmi: å Ljungby lasarett ha vi ett 31-årigt sjukvårdsbiträde, som haft halsböld 26 gånger, och inciderats 13 gånger. Hon har nu särskilt vid ansträngningar en mycket oregelbunden hjärtpuls med en massa extrasystolen. Tonsillectomi gjordes för två år sedan. Att en rubbning i hjärtats rytm i form av tachycardie och arythmi kan uppkomma på grund av rheumatisk cardit eller toxisk eller infektiös belastning av hjärtat, torde vara i överensstämmelse med den numera allmänt antagna myogena teorien för hjärtats kontraktioner. Denna egenskap av rytmisk kontraktilitet är något, som ligger i själva hjärtmuskelns väsen, och om hjärtmuskeln skadas bör ju denna i dess väsen liggande egenskap påverkas. Vid dessa nu nämnda tillstånd hos hjärtat, bör man undersöka halsmandlarna och ta i övervägande, huruvida ej en infektiös eller toxisk belastning från dem föreligga och eventuellt avlägsna dem. Jag har sett ett antal fall, där sambandet synes vara påtagligt.

Vid inflammation i så gott som vilket organ som helst kan finnas anledning att tänka på tonsillerna. Vad de serösa inflammationerna i lederna och de serösa kroppshålorna beträffar, äro de sannolikt alltid förorsakade av bakterier. Vid många fall av serös inflammation föreligger ju tuberkelbacillen såsom orsak, men även denna mycket substantiella bacill kan vara svår att påvisa vid exempelvis tuberkulös pleurit eller arthrit (marsvinsprov!). Det rheumatiska virus har man ju ej kunnat påvisa, ehuru man måste anse det så gott som säkert, att det existerar. Vid fall av serös ledinflammation, pleurit, pericardit och peritonit kan möjligheten föreligga, att tonsillerna äro infektionsport. Vid min tjänstgöring vid lasarettet i Linköping hade jag tvenne fall av streptococcperitonit samt flera empyema pleuræ i samband med streptococcangina.

Njurarna äro som bekant nästan alltid påverkade vid infektionssjukdomar — mer eller mindre — särskilt vid scarlatina och septiska infektioner, ej minst vid angina. Akut hæmorrhagisk glomerulonefrit är en vanlig komplikation till follikulär angina. Men även vid kronisk intoxikation på grund av kronisk tonsillit ligger det nära till hands att antaga, att njurarna i egenskap av parenchymatösa exkretionsorgan skola vara påverkade, och erfarenheten har givit vid handen, att kronisk äggvitesjukdom kan påverkas gynnsamt av tonsillectomi.

I ett fall av akut osteomyelit i femur var sambandet med tonsillit påtagligt, likaså i ett antal fall av morbus Basedowi; man frågar sig vid

denna sjukdom, om det ej finns en exogen orsak till utbrottet av densamma. Sannolikt bör det vara någon form av toxiskt inflytande, som gör sig gällande, och många iakttagelser tala för, att tonsillit i vissa fall spelar en roll.

Vad nervsystemet beträffar, är det sannolikt, att herpes zoster är en infektionssjukdom. Poliomyeliten, encephaliten och den epidemiska meningiten ha sina virus sannolikt i den lymfatiska svalgringen, varifrån de på blodbanorna spridas till respektive anslagspunkter för sjukdomen. Det är ju ett av de större mysterierna i naturen, denna specifika affinitet för olika celler i nervsystemet. Ischias torde sannolikt förorsakas av någon infektion; den är ibland förbunden med feber. I ett par fall har jag haft anledning att ta tonsillerna vid ischias på grund av deras karaktär jämte feber. Att psychoser kunna uppkomma i samband med akuta infektioner t. ex. influensa är ju erkänt. Feberdilirierna kunna väl uppfattas som en form av akut psychos. I Amerika motarbetar man vid psychoser alla kroniska sjukdomshärdar t. o. m. alla dåliga karierade tänder. Om neuriter och psychoser kunna bero på infektion, torde även neuroser *kunna* ha sådan till bidragande orsak. Vissa fall av neuros ha påverkats gynnsamt av tonsillectomi, så att patienten förklarar sig vara "som en annan människa". Man kan tänka sig, att det infektiösa och toxiska momentet påverkar nervcellerna och deras utlöpare — eventuellt hela neuronerna — direkt eller också via det endocrina systemet.

Ett vanligt symptom är rheumatoida smärtor överallt i kroppen. De påverkas i lämpliga fall särdeles gynnsamt av tonsillectomi. Vid feber förekommer huvudvärk, smärtor i rygg och lemmar; det är tydligen här fråga om en toxisk eller infektiös inverkan på muskler, nerver eller leder, och liknande inverkan torde sålunda även förekomma vid tonsillit.

Sedan länge har gjorts den iakttagelsen, att appendicit och tonsillit kunna förefinnas samtidigt och att något samband finnes. I ett fall av symptom från digestionskanalen, där man hade svårt att få en bestämd diagnos — ulcus?, gastrit?, colit? — har jag sett symptomen försvinna efter borttagandet av de förstorade och kroniskt inflammerade mandlarna.

För fullständighetens skull böra även omnämnas purpura, erythema nodosum och meningit såsom i vissa enstaka fall stående i samband med tonsillerna.

Huvudsynpunkten med avseende på *indikationerna* för borttagande av gomtonsillerna är, att det gäller att avgöra, i vilken mån tonsillerna äro eller kunna vara orsak till den föreliggande sjukdomen. Här är omdömet ofta svårt: man står inför alla grader av visshet, sannolikhet och möjlighet. Patienten bör undersökas så allsidigt som möjligt, så

att man får möjligast fullständiga sjukdomsbild av subjektiva och objektiva symptom: en fyllig, plastisk, så att säga stereoskopisk bild av sjukdomen. Man måste klargöra för sig, om sjukdomen förorsakas av toxisk eller infektiös belastning, och om denna har sin utgångspunkt i näsans bihålor, karierade tänder eller andra ställen eller om tonsillerna äro de skyldiga.

Som regel böra föreligga lokala symptom från tonsillerna, samtidigt med något eller några av de symptom, som jag förut omnämnt såsom komplikationer.

Dock kunna enbart lokala symptom av besvärligare art — särskilt upprepade tonsillarabscesser och starkt förstorade tonsiller — vara skäl nog. Många gånger hör man dessa patienter uttala sin stora tillfredsställelse över att ha fått sina tonsiller tagna: de ha aldrig ont i halsen och känna sig allmänt mycket friskare.

Av allmänna symptom kan den rheumatiska sjukdomen, särskilt med cardit och akuta ledsymptom, men även vid kronisk verkan på lederna, i och för sig utgöra indikation, även om lokala sjukdomstecken från mandlarna icke säkert kunna påvisas. Den akuta rheumatiska infektionen innebär ju så stora risker och den kroniska ledgångsrheumatismen är en så långsam och plågsam sjukdom, att man kan vara berättigad att ta tonsillerna på sannolikhetsskäl. I regel förete nog tonsillerna i dessa fall tecken, som tala för även lokal sjukdom.

Man kan indela fallen i 3 grupper. Den 1:a innefattande de fall, där indikationerna äro klara, där man kan anse det var en skyldighet att ta dem och en underlåtenhet att ej ta dem. Man kan t. ex. uppleva den erfarenheten, att en patient, som rådfrågat, återkommer något år senare med ett hjärtfel högst väsentligt förvärrat och med recidiverande tonsillit under mellantiden. Indikationerna äro i denna gruppen tvingande t. o. m. absoluta.

Den 3:dje gruppen omfattar fall, där man på grund av frånvaro av såväl lokala som allmänna symptom ej har något som helst skäl att avlägsna tonsillerna. Hit höra bl. a. de mycket vanliga fall, där man kan krama fram en måttlig mängd proppar ur tonsillerna, utan att vare sig lokala eller allmänna symptom på verklig inflammation föreligga.

Mellan dessa två nu nämnda grupper ligger en 2:dra, där indikationerna äro relativa; de bilda en jämn skala, vars ena ända ligger invid den första, dess andra ända invid den 3:dje gruppen. Ju mera lokalsymptom, ju oftare exacerbationer av tonsilliten, ju mera uttalad verkan på särskilt hjärtat, på lederna och på njurarna ju närmare ligga skälen till för att ta tonsillerna. Vid serösa inflammationer, vid ischias, vid neuroser bör tonsillectomi naturligen endast komma ifråga vid mera utpräglade lokalsymptom. Vid allmänna s. k. rheumatoida smärtor får

man ofta synnerligen slående resultat i gynnsam riktning även vid obetydliga symptom från tonsillerna.

Man bör naturligen söka att i möjligaste mån undvika att ta tonsillerna utan tillräckligt starka skäl och hellre fria än fälla. De äro dock organ, som naturen utrustat oss med, och med kännedom om naturens förmåga att ekonomisera måste vi antaga, att tonsillerna ha någon uppgift att fylla.

Vilken är då denna uppgift?

En synnerligen viktig egenskap hos den animala organismen är dess skyddskraft emot bakterierna. Från födelsen till dödsstunden pågår alltjämt ett spänningsförhållande mellan organismen och bakterierna, en kamp men även en symbios, en biologisk antagonism och synergism. Olika slag av bakterier få vid skilda tillfällen ett övertag och alstra då sjukdom. I regel övervinner organismen angreppet genom mobilisering av immuniserande krafter. På denna väg tillfrisknar alltid organismen vid de epidemiska och de övriga infektiösa sjukdomarna. I vissa fall lämnas en för livet kvarstående immunitet, i andra fall t. ex. diphteri, pneumoni och särskilt erysipelas och alla de s. k. septiska infektionerna kvarlämnas icke en bestående immunitet. Kanske sammanhänger detta förhållande därmed, att arterna och variationsmöjligheterna äro så många, att man ej kan tänka sig en specifik och bestående immunitet mot dem alla. Organismens förmåga till reaktion mot dem måste underhållas genom en till tiden utdragen påverkan å blodserum i immuniserande riktning. Tonsilla palatina är genom sin byggnad direkt ägnad att vara växtplats för det otal bakterier, som finnes i munhålan. I de kryptor och gångar, som genomsätta tonsillerna, måste med naturnödvändighet bakterierna frodas. De måste genom sin närvaro och tillväxt alltid avge en större eller mindre mängd av sina specifika produkter, av bakterietoxiner, till tonsillerna. I dessa skulle sålunda alltid finnas en viss grad av retning: om denna når en sådan grad, att symptom på sjukdom uppstår, kan man tala om tonsillit. Vid akut angina och kronisk tonsillit finnes en leucocytos; samtidigt med de vita blodkropparnas bildning och avgivande till blodet torde även immunkroppar — antitoxiska och baktericida — avges till blodmassan. Tonsillerna skulle då vara immuniseringsorgan, ha till direkt uppgift att underhålla den för organismens bestånd absolut nödvändiga motståndskraft, som ligger i närvaro av immunkroppar i blodet.

Det är ju helt naturligt, att tonsillerna själva äro utsatta för att angripas av sjukdom på grund av tillfälligt övertag av bakterierna antingen på grund av virulensstegring eller smitta av specifika, patogena bakterier eller på grund av nedsatt motståndskraft av tillfällig anledning hos organismen (serumförändring genom avkylning?, kalla och

fuktiga fötter?). De sjuka tonsillerna kunna utgöra en fara så tillvida, att de sjukdomsalstrande bakterierna kunna inkomma i blodmassan och ge inflammationer av olika art och grad, beroende på deras art, lokalisation o. d., men genom sin karaktär av lymfoidorgan utgöra de samtidigt en skyddsvall mot översvämning av blodet med bakterier.

Emellertid genomgår en människa icke en akut infektion alldeles förgäves: hon kan försvagas i vissa avseenden, men hon utgår ur infektionen sannolikt stärkt i ett avseende, nämligen med stärkt immunitet. Det är därför ej säkert, att det är synnerligen klokt att driva försiktigheten med barnen hur långt som helst, så att man t. ex. låter dem leka i steriliserade sandhögar o. d. Sannolikt få de barn i längden större motståndskraft, som få hållas i det naturliga antagonism- respektive symbiosförhållandet till de vanliga överallt förekommande bakterierna, få genomgå sina snuvor, halsflussar m. m. Vid den s. k. spanska sjukan ansågos att just de till synes starkaste oftast dukade under. Är förklaringen härtill möjligen den, att de i det avseendet ej voro starka, att de ej fått sin immunitet uppövad? Då den mycket virulenta infektionen förmådde övervinna deras naturliga skyddskrafter och slå an såsom sjukdom, dukade de med anledning därav under för den.

En liknande immunisering torde sannolikt pågå i grovtarmen med dess otal av bakterier. Här finnes även ett lager av lymfoid vävnad, ägnad att producera immunkroppar till organismen och samtidigt utgörande en skyddsvall för blodet. Immuniseringen torde för övrigt vara av såväl lokal och regionär som allmän art.

Denna uppfattning av tonsillerna såsom immuniseringsorgan är visserligen endast en teori, men har den fog för sig bör man naturligen vara mycket försiktig med att ta bort dem. Dock får man komma ihåg, att den lymfatiska svalgringen i dess helhet och flera andra organ torde ha samma uppgift och olägenheterna i detta avseende av tonsillernas avlägsnande får kanske ej överdrivas.

Som av ovanstående framgår torde det icke vara möjligt, att *exakt* formulera indikationerna till tonsillectomi. Men man står inför bedömandet i praktiken och måste besluta sig: man kan begå en underlåtenhet eller en överloppsgärning; i många fall kan man ju tills vidare uppskjuta sitt omdöme och hålla patienten på observation. Faran för missbruk av operationen förefinnes, men det är också orätt att neka en patient med dåliga tonsiller förmånen att få dessa borttagna och härigenom sin hälsa och sitt välbefinnande förbättrade.

Från Sjukhuset S:t Görans avdelning för lungtuberkulos.

Ett fall av tuberkulöst interlobärt empyem

av

Em. Lindhagen.

Diagnosen av ett interlobärt exsudat är ingalunda en lätt sak. Den röntgenologiska undersökningen spelar därvid en mycket betydande roll. Dock är den i flertalet fall icke i stånd att med säkerhet ådagalägga, att ett interlobärt exsudat föreligger, utan ger mestadels endast till resultat, att detta måhända eller mer eller mindre sannolikt är fallet. Det säkra beviset kan endast lämnas genom provpunktion eller operation resp. sektion.

Om svårigheterna vid diagnosen av interlobärt exsudat yttrar t. ex. *Assmann*, att "nur in den wenigsten Fällen, die als interlobäre Pleuraexsudate beschrieben sind, diese Annahme durch Sektion oder durch erfolgreiche Punktion erhärtet ist, im Gegenteil sogar viele Schilderungen zu begründeten Zweifeln an der Diagnose Anlass geben." *Brauer* framhåller de interlobära exsudatens relativa sällsynthet och tillägger, att "die Röntgenbefunde, die auf derartige Exsudate hinweisen sollen, sind meines Erachtens strittige oder jedenfalls schwer zu deutende." *Fleischner* anser, att "die Diagnose interlobärer Prozesse ist schwierig und unsicher", och vad särskilt beträffar de exsudat, exsudaten mellan lobus superior och medius dx., vilka allmänt anses som de vanligaste, kommer han efter en kritisk granskning av de i litteraturen meddelade fallen av sådana exsudat till det resultatet, att endast i ett enda fall, meddelat av *Staehelin*, diagnosen med visshet kunnat ställas på grund av röntgenbilden. Själv har han icke varit i tillfälle att iakttaga något sådant "rent" fall. *Fleming-Möller* har från en avdelning för lungtuberkulösa lämnat ett kort meddelande om 13 fall, i vilka samtliga röntgenbilden skulle likna den bild, vilken betecknas som karakteristisk för de interlobära exsudaten mellan lobus superior och medius. I intet enda av dessa fall har enligt hans förmenande en kritisk granskning av fallen med säkerhet tillåtit diagnosen av interlobärt exsudat. Och i ytterligare ett 14:de fall, där *Fleming-Möller* "tror sig med säkerhet" kunnat ställa diagnosen på interlobärt (icke tuberkulöst) exsudat, blir man av

den meddelade röntgenbilden icke alls övertygad om diagnosens riktighet. Att provpunktionen utfallit positivt, visar givetvis icke, att varhärden haft ett interlobärt läge.

På grund av ovanstående synes mig ett kasuistiskt meddelande om ett otvivelaktigt fall av interlobärt empyem ha sitt berättigande.

Märta K,. född $^{13}/_{6}$ 1911, den tredje i ordningen av fyra syskon. Modern skall tidigare ha haft tuberkulos men skall aldrig haft tuberkelbaciller i upphostningen och har aldrig vårdats å anstalt. Annars veterligen ingen tuberkulös belastning. Pat. är uppfödd med flaska. Kikhosta vid 2½ års ålder. Annars varit frisk och duktig. I maj 1920, sedan hon under omkring 1 veckas tid varit "hängig", fick hon feber och intog sängen. Den $^{27}/_{5}$ tillkallades läkare, som konstaterade erythema nodosum; temp. denna dag 39,8°. Febern, småningom sjunkande, varade i 2 veckor. Lika länge kvarstod erythemet, lokaliserat till underben och underarmar. Under sängläget betydlig hosta men ingen upphostning. Även efter uppkomsten har pat. nästan hela tiden haft hackhosta, ej upphostning; för övrigt känt sig kry. Vistades på landet under 6 veckor till slutet av augusti. Hela tiden duktig, god aptit, viktsökning, ej feber. I början av september inställde sig pat. å dispensären, dit hon redan tidigare hänvisats av den läkare, som skött henne under knölrosen. Då man här icke kunde ställa någon säker diagnos, hänvisades hon till mig för röntgenundersökning den 9 september, varvid jag ställde sannolikhetsdiagnosen på högersidigt interlobärt exsudat beläget mellan lob. sup. och med. För närmare undersökning intogs flickan å avdelningen den 16 sept.

Status vid inkomsten. Normalt utvecklad för sin ålder, något mager. Vikt 26 kg., längd 131 cm. Puls 124, regelbunden. Bakom båda käkvinklarna några helt små, oömma, hårda körtlar. Thorax välformad, gör tämligen goda exkursioner vid andningen, varvid högra thoraxhalvan blir något efter. Cor u. a. Pirquet kraftigt positiv. *Höger* lunga: F. scl: D_2, I:D_3, II:D_4, III:D_2, nedom tämligen klart. — F. scl: påtagligt svagare andning än å vänster sida, ves.-br., I: br-ves. andning väl hörbar; II: andningen åter svagare, påtagligt svagare än å vänster sida, sträv med bronchiel anstrykning. Därnedom ren andning. Ingenstädes några biljud. Upptill i axillen tydlig dämpning, andningsljudet som i II på framsidan; inga biljud. Å baksidan i F. s.-spin. D_2 + någon tympanism; annars intet att anmärka. *Vänster* lunga utan anm.

Obetydlig hosta, ingen upphostning. God aptit. Inga symptom från bukorganen. Ej hes. Temp. vid inkomsten 38,1°, den $^{17}/_{9}$ m. 37,0°, kv. 37,1°; den $^{18}/_{9}$ m. 36,5°, kv. 38,0°; $^{19}/_{9}$ m. 36,6°, kv. 37,6°. Temp. under den närmast följande tiden tämligen normal, dock något ojämn. Sedan den $^{17}/_{10}$ fullt normal temp. hela tiden ända till utskrivningen, den $^{11}/_{3}$ 1921. Genomlysning: diafragma på båda sidor göra likformiga exkursioner, båda sinus fylla sig väl. Röntgenplåt av $^{9}/_{9}$ 1920 i dorsoventral strålriktning visar i högra lungfältet något ovanför dess halva höjd en tvärgående förtätning, sträckande sig som en bandformig skugga från mittskuggan ända ut till laterala bröstväggen. Dess nedre rand, vilken har ett nästan horisontelt förlopp, endast svagt uppstigande utåt, är i sin största utsträckning alldeles skarp och rak. Endast medialt blir randen mindre skarp, där den stöter ihop med den nedre rundade begränsningen av en central förtätning, uppenbarligen en körtel. Den bandformiga skuggans övre rand har ett ej fullt horisontelt förlopp utan visar en lindrig lutning uppifrån-inifrån nedåt och utåt. I

sin mellersta del är denna övre gräns ej fullt så skarp som den nedre begränsningen; längst medialt är den mera oskarp, vilket även här betingas därav, att randen här täckes av det övre yttre omfånget av en rundad central förtätning,

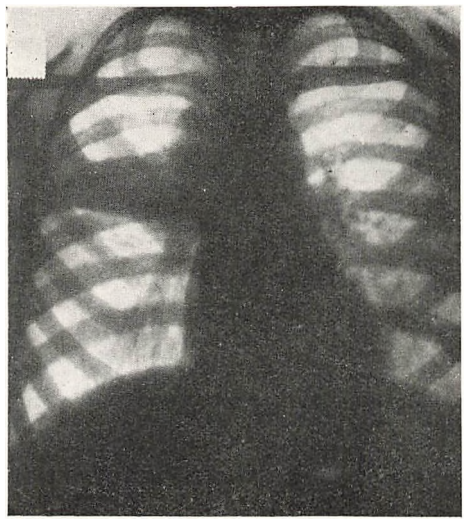


Fig. 1. Röntgenbild den $^{9}/_{9}$ 1920.

körtelskugga. Den bandformiga skuggan visar en stark mättnadsgrad och är fullkomligt strukturlös. Något nedom bandskuggan skymtar en tunn, molnig fläck centralt, likaså en fläck något ovanför densamma. Också i högra spetsfältet en mycket tunn, oskarpt begränsad fläck; annars inga som helst förändringar i parenkymet, vare sig på höger eller vänster sida. (Fig. 1.)

Som redan är nämnt, sammanfaller den bandformiga skuggans mest mediala del med skuggan av en betydligt förstorad hiluskörtel. Dock kan man, om ock otydligt, följa bandskuggans nedre rand även inom området för körtelskuggan, vilken i följd av sin mindre täthet kan, fast oskarpt, avgränsas från den tätare bandskuggan. Denna synes således sträcka sig ända in till lungans mediala yta.

En något senare tagen foto i ventrodorsal strålriktning är reproducerad å fig. 2. Man ser här motsvarande den bandformiga skuggan i fig. 1 en rundad oskarpt begränsad skugga av betydligt större omfång än förtätningen i d.-v. strålriktning. Jag beklagar att jag ej tagit några fotos i frontal- och sneda diametrar, liksom också att jag icke gjort några anteckningar om förtätningens utseende vid genomlysning i olika projektionsriktningar. Mina iakttagelser härstamma emellertid från 1920, då min erfarenhet om dessa röntgenbilder av "interlobär" typ, frånsett de interlobära svålarna, var mycket ringa.

Då jag ansåg som sannolikt, att här förelåg ett åtminstone i huvudsak interlobärt avkapslat exsudat, företog jag den $^{21}/_{9}$ provpunktion, dels i II it., en knapp tvärfinger innanför mamillarlinjen, dels i I it. strax innanför mamillarlinjen, å båda ställena med negativt resultat. Förnyad punktion företogs den

$^{7}/_{10}$, först i III it. i främre axillarlinjen, varvid endast erhölls ett par ccm. blod, därpå i II it. i främre axillarlinjen, varvid jag på betydligt djup erhöll en ringa mängd mycket tjockt och segt, gråvitt var. I strykpreparat av detta var vid

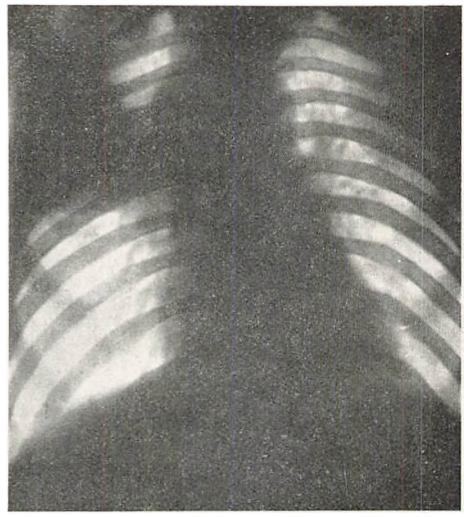


Fig. 2. Röntgenbild den $^{21}/_{9}$ 1920.
Bilden tagen i ventro-dorsal strålriktning. (Övriga bilder i dorso-ventral.)

May-Grünwald-färgning massor av varceller av både polynukleär och mononukleär typ. Vid färgning enligt Ziehl-Neelsen talrika typiska tuberkelbaciller; för övrigt inga bakterier.

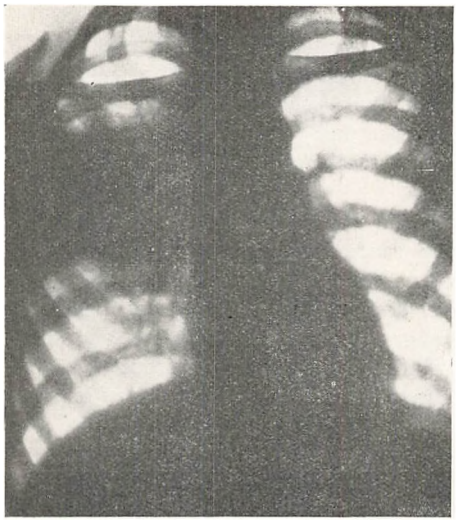


Fig. 3. Röntgenbild den $^{21}/_{10}$ 1920.

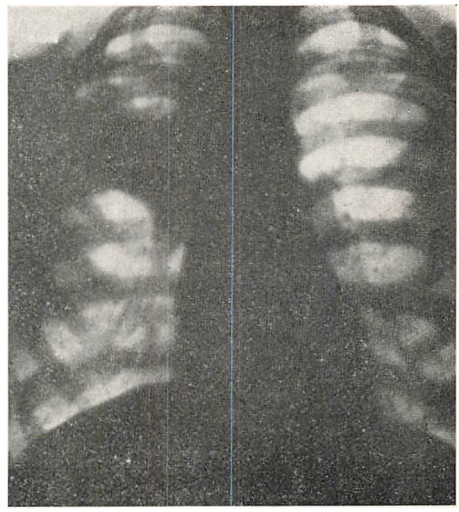


Fig. 4. Röntgenbild den $^{30}/_{12}$ 1920.

I anslutning till punktionen inträdde någon hosta med ringa expektorat. Även sedan av och till något expektorat. Häri kunde dock aldrig tbcbaciller påvisas.

Till tiden för den sista punktionen hade röntgenbilden förhållit sig oförändrad. Efter punktionen kunde jag iakttaga, att den bandformiga skuggan tydligt blev avsevärt bredare på samma gång som dess gränser, både den övre och den nedre, blevo påfallande oskarpa, en förändring, vartill förklaringen sannolikt är den, att genom punktionen etablerats en kommunikation mellan den interlobära fissuren och det stora parietala pleurarummet, vilket haft till följd, att exsudatet från fissuren gripit över på närmast angränsande område av parietalpleuran. Denna förändring kan tydligt iakttagas redan å foto av den $^{13}/_{10}$, ännu mera uttalad å foto av den $^{21}/_{10}$ (Fig. 3) samt allra mest å foto av $^{4}/_{11}$. Å foto av den $^{19}/_{11}$ har förtätningen åter smalnat av betydligt, men är fortfarande ganska oskarp både uppåt och nedåt. Å foto av $^{30}/_{12}$ (Fig. 4) har skuggan ytterligare förminskats och är nu icke fullt skarp i sin nedre begränsning. På foto av $^{3}/_{2}$ 21 har förminskningen ytterligare fortskridit. Förtätningen är nu avsevärt mindre än i fig. 1, varjämte man nu ser den övre begräsningen skarpt

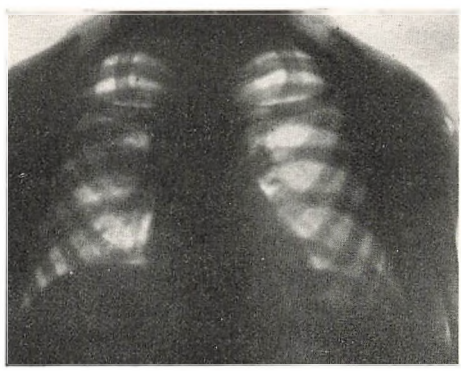


Fig. 5. Röntgenbild den $^{11}/_{3}$ 1921.

lineär, medan den undre fortfarande är oskarp och otydligt fläckig. Å den senast tagna foton av $^{11}/_{3}$ 21 har resorptionen ytterligare fortskridit. Om någon bandformig skugga kan man nu icke längre tala. Vad som återstår av denna är en större, rundad, oskarpt begränsad, fläckformig skugga av avsevärt mindre täthetsgrad än den ursprungliga (Fig. 5).

Motsvarande de nu beskrivna förändringarna å röntgenplåten kunde jag efter punktionen iakttaga förändringar i perkussionsfyndet. Den ökade bredden av förtätningen å plåten åtföljdes av en ökad bredd av dämpningen nedåt, motsvarande ett interstitium. Och samtidigt med förtätningens förminskning på plåten iakttogs en minskning av det dämpade området. Vid utskrivningen var det fysikaliska fyndet i huvudsak detsamma som vid inkomsten. Någon dämpning i axillen kunde dock nu icke längre påvisas.

Jag har sedan återsett pat. en gång, den $^{1}/_{5}$ 1921. Frånsett en feberperiod med hosta av omkr. 3 veckor i aug. månad har hon hela tiden varit kry, ej hostat. Hon företedde nu tydliga lungförändringar framtill å högra lungan. Över övre delen t. o m. IV it. måttlig dämpning, förändrat, ves.-br. andningsljud samt

knappt medelstora och finare, delvis hårda rassel efter hosta. Även i axillen talrikt finare rassel; här ingen dämpning. De fotos jag tog vid detta tillfälle ha tyvärr förkommit.

Att i detta fall ett interlobärt exsudat förelegat, synes vara höjt över varje tvivel. Redan röntgenbilden gör detta i hög grad sannolikt. Den bandformiga förtätningen sträcker sig ungefär horisontellt från mediastinum till laterala thoraxväggen, motsvarande förloppet av fissura interlobaris media. Skuggan är av mycket stark mättnadsgrad, av samma täthet som mittskuggan. Den är alltigenom homogen, fullständigt strukturlös. Den nedre gränsen är i sin största utsträckning alldeles rätlinjig, fullkomligt skarpt avsatt mot lobus medius. Den övre gränsen är icke fullkomligt lika hårskarp som den nedre, men är dock alltigenom strukturlös och närmast angränsande område av lobus superior är fullkomligt fri från förtätningar, frånsett en liten, helt tunn fläck lateralt ovanför den bandformiga skuggan. Även för övrigt, frånsett ett par tunna små fläckar, inga som helst förändringar i parenchymet. Likaledes tala de auskultatoriska förändringarna — den fullständiga frånvaron av biljud samt måttliga förändringar i andningsljudet, sådana man kan vänta dem i närmaste omgivningen av ett exsudat — för ett sådant och utesluta med sannolikhet åtminstone sådana förändringar i lungan, vilka skulle kunna förklara den massiva förtätningen å röntgenbilden. Slutligen har provpunktionen direkt ådagalagt, att det varit fråga om ett exsudat, ett rent tuberkulöst empyem.

Fleischner fordrar för den entydiga röntgendiagnosen av ett rent interlobärt exsudat en åt båda hållen hårskarpt begränsad, fullständigt homogen, band- eller spolformig skugga, detta för att säkerställa differentialdiagnosen gent emot sådana infiltrativa processer, belägna i lungan, vilka göra halt vid någon av interlobärfårorna och därigenom kunna ge en röntgenbild, som ofta i hög grad liknar dem, som alstras av interlobärt belägna exsudat. Sådana äro ingalunda ovanliga. En dylik lobär begränsning finner man vid pneumonier, lungabscesser, tumörer, framför allt carcinom, och vid infarkter. Och alldeles särskilt äro sådana, åt ett håll lobärt begränsade infiltrat icke ovanliga vid lungtuberkulos, något som på sista tiden särskilt framhållits av bl. a. *Fleischner* samt franska författare, *Bernard* och *Beythoux* samt *Sergent*. Vida vanligast äro dessa lobärt avgränsade tuberkulösa förtätningar i högra lungans övre lob. Naturligtvis erbjuder i många av hithörande fall, där röntgenbilden visar begränsade härdar inom det förtätade området, diagnosen så till vida inga svårigheter, som det här under alla förhållanden icke kan vara fråga om en enbart interlobär process. Men där förtätningen är strukturlös, synes *Fleischners* ovannämnda fordran för diagnosen interlobärt exsudat vara fullt befogad.

Å andra sidan utesluter givetvis en åt ena hållet oskarp gräns av skuggan icke ett exsudat, då vid en projektionsriktning, som ger en skarpt tecknad lineär begränsning av exsudatets ena omfång, den andra icke nödvändigt måste tecknas skarpt. Och det förefaller, som om man i allmänhet icke kunde vänta att finna exsudatets båda begränsningar lika skarpt tecknade på en och samma röntgenplåt, åtminstone om exsudatet har någon avsevärd tjocklek och plåten, såsom i mina fotos, endast befinner sig på ringa avstånd från lampan. Den ena, t. ex. den undre gränsen av ett exsudat i fissura media tecknas fullt skarp endast då strålriktningen är tangentiell mot den undre gränsytan, men vid denna strålriktning kan i regel den övre gränsytan icke samtidigt träffas tangentiellt, då de båda gränsytorna åtminstone till en del med varandra bilda en viss vinkel, varför den övre gränsytans projektion på plåten måste bli mer eller mindre oskarp. För att vinna full klarhet bör därför genomlysning företagas vid olika höjd på lampan och i sneda och frontaldiametrar. Och jag beklagar ännu en gång, att så ej skett i mitt fall.

Mitt fall erbjuder några punkter av intresse, främst dess tuberkulösa ätiologi. Det stora flertalet fall av interlobära empyem äro meta- eller parapneumoniska. Också metastatiska, septiska, emellanåt putrida empyem äro icke så ovanliga. Och flere fall av interlobärt empyem, uppkomna genom infektion med lymfvägarna, speciellt från bukhålan, äro publicerade. Allmänt antages även tuberkulosen som ätiologiskt moment för interlobära processer. Framför allt är det här fråga om den välkända röntgenbilden av den interlobära svålen som residuum efter en avlupen pleuritisk, i regel väl fibrinös, icke exsudativ process på tuberkulös basis. Även flere fall av seröst, åtminstone sannolikt tuberkulöst interlobärt exsudat äro omnämnda i litteraturen. Av tuberkulösa interlobära empyem förekomma i litteraturen endast några enstaka fall. *Clairmont* har i sitt material av 18 fall ett fall av "Infection bei Tuberkulose", där *Clairmont* antar, att det varit fråga om ett från början seröst sterilt exsudat, som senare infekterats. Någon bakteriologisk undersökning av varet har icke företagits, och dess tuberkulösa ätiologi är således i varje fall icke säkert ådagalagd.

I fråga om speciellt pleuritis interlobaris media yttrar *Lorey*, att den "icke är ovanlig, särskilt vid tuberkulos, som i flertalet fall är det ätiologiska momentet för denna sjukdom. Framför allt gäller detta hos barn, där man nästan med säkerhet kan antaga en tuberkulös infektion, även om icke något annat fynd, som talar för tbc, föreligger. — — — Variga exsudat äro sällsynta på detta ställe. Själv har jag aldrig sett ett i fissura media avkapslat empyem".

För den tuberkulösa ätiologien i mitt fall talade redan det kliniska

förloppet: synnerligen smygande, så gott som symptomlöst. I detta hänseende är också den 3 månader före exsudatets första påvisande genomgångna knölrosen av intresse. Uppfattningen om erythema nodosum som åtminstone ofta av tuberkulös ätiologi får en god illustration genom mitt fall.

Det förtjänar också att framhållas, att i mitt fall empyemet var den första och i flere månader den enda manifestationen av den tuberkulösa processen i lungan-pleuran. Under de 6 månader, jag observerade pat. å sjukhuset, funnos inga som helst fysikaliska symptom från själva lungan. Och de enstaka tunna små fläckar, som iakttogos å några av röntgenplåtarna — om de över huvud motsvaras av tuberkulösa parenkymhärdar —, ha kliniskt i varje fall spelat en alldeles underordnad roll. Däremot förelåg en betydlig förstoring av hiluskörtlarna å högra sidan, och uppenbarligen har empyemet uppstått genom direkt fortledning per continuitatem från dessa körtlar.

Citerad litteratur.

Assmann, H.: Die klinische Röntgendiagnostik der inneren Erkrankungen. Dritte Aufl. Leipzig 1924.

Bernard, L. et *Beythoux:* La lobite supérieure droite. Localisation de tuberculose pulmonaire. Rev de la Tub. 1923, N:o 5.

Brauer, L.: Die Röntgendiagnose der Pleuraerkrankungen. Grundriss und Atlas der Röntgendiagnostik in der inneren Medizin herausg. von F. Groedel. München 1922.

Clairmont, P.: Die interlobäre Pleuritis. Arch. f. klin. Chir. Bd. 111. 1919.

Fleischner, F.: Lobäre und interlobäre Lungenprozesse. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 30. 1922—1923.

Flemming-Möller, P.: Das Röntgenbild von interlobären Exsudaten und Pleuraverdickungen mit besonderer Rücksicht auf die Differentialdiagnose von tuberkulösen Infiltraten in den obersten rechten Lappen. Acta Radiologica. Vol. II. 1923.

Lorey, A.: Die abgesackte Pleuritis im Röntgenbild. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 29. 1922.

Sergent, E., Dunand et *Cottenot:* La localisation lobaire supérieure de la tuberculose pulmonaire. La démarcation scissurale. Rev. de la Tub. 1924, N:o 1.

Staehelin, R. i Handbuch d. inn. Med. hrsg. von Mohr und Staehelin. Bd. II. Berlin 1914. Sid. 714.

Undersökningar angående ljusets inverkan på fett och därmed besläktade substanser. — Terapeutiska försök med ett ur belyst fiskolja framställt preparat.

(Föredrag inför Sv. Sanatorieläkareföreningen d. 14 Sept. 1924 med tillägg av några senare erfarenheter)

av



V. Malmström.
Överläkare vid Högbo tuberkulossjukhus, Falun.

I tanke att fettet möjligen kunde hava någon del i de fotokemiska reaktioner, som kunna antagas förmedla ljusets gåtfulla verkningar på den levande organismen, har jag företagit en del undersökningar över olika fettarters förhållande vid bestrålning med kvartslampa, båglampa och sol. Jag fick snart bekräftelse på dessa ämnens stora ljuskänslighet och gjorde en del iakttagelser, som i hög grad fångade intresset. Bland annat fann jag i början av år 1920, att de belysta fetterna avgiva en gasformig produkt, som har egenskapen att svärta fotografisk plåt. Såvitt jag vet, är detta fenomen förut icke känt. Dock hade *Russel* tidigare konstaterat analogt förhållande beträffande hartser, varom jag först senare fått kännedom. Vid det belysta fettets extraktion med vatten erhöllos lösningar av kemiskt ganska aktiva ämnen,

som jag undersökt med de enkla kemiska metoder, som stått till buds. På grund av fackmäns utsago vågar jag tro, att ett framläggande av dessa mycket ofullständiga iakttagelser kan försvaras.

Med de vattenlösliga komponenterna har jag vidare försökt, vad man möjligen — åtminstone med hänsyn till preparatens framställningssätt — skulle kunna beteckna såsom en indirekt ljusbehandling.

I det följande refereras först den litteratur, jag lyckats finna, som berör ljusverkningar på fett och därmed sammanhängande frågor. Därefter redogöres för mina kemiska undersökningar och slutligen för de terapeutiska försöken.

LITTERATURÖVERSIKT.

Sedan länge känner man, att ljuset har betydelse för fettets härskning ävensom för oljors blekning och för linoljans torkning. *Eder* framhöll i sin Photochemie,[1]) att dessa ljusverkningar vore ofullständigt studerade, att de för sin uppkomst fordrade samverkan av luft och ljus, samt att man ej med säkerhet visste, om ljus enbart utan lufttillträde hade någon verkan på fett. Eder förklarar linoljans förhartsning såsom en oxidation i förening med polymerisation, varvid bildas vätesuperoxid. Senare har man funnit, att vid denna av ljuset påverkade process bildas en hel del andra flyktiga ämnen, bl. a. koldioxid, flyktiga fettsyror och aldehyder: formaldehyd, acetaldehyd och akrolein. *I. Lagerberg*[2]) har påvisat, att de förgiftningssymtom, som inträffat både hos försöksdjur och hos människor, som varit utsatta för inandning av de från torkande linolja avgivna gasformiga produkterna, överensstämma med dem som de nämnda aldehyderna kunna framkalla. *Wingård*[3]) har studerat auto-oxidabiliteten hos Sv. Farmakopéns feta oljor, således bl. a. fiskolja, och funnit, att denna försiggår avgjort snabbare i ljus än i mörker.

Much och *Römer*[4]) funno, att mjölk under inverkan av blått—ultraviolett ljus vid närvaro av syrgas får en vidrig smak beroende på en oxidation av mjölkfettet.

Much och *Schmidt*[5]) studerade ljusets blekande inverkan på djurfett och växtoljor, vilket fenomen dock icke beror av någon inverkan på själva fettet utan på de i fettet lösta färgämnena. De påvisade, att

[1]) Halle. 1906, 3:dje upplagan.
[2]) Förgiftning genom torkande eller uppvärmd oljefärg. Arsenikkommissionen. Bil. XVIII, Lund 1919.
[3]) Bidrag till kännedomen om Oleum phocæ medicinale. Upsala läkarf. förh. Ny följd, Bd. 17, 1912.
[4]) Über belichtete Perhydrasemilch. Berl. kl. W. 1905.
[5]) Fettstudien Z. f. Immunitätsforschung und exp. Therapie Bd 31. T. 1 Originale.

endast korta ljusvågor (blått, violett och ultraviolett) ha denna verkan. *Zilva*[6]) belyste smör i tunnt lager på 6—8 tums avstånd från kvartslampa under 8 timmar. Smöret blektes fullständigt, fick en lukt av talg, blev oaptitligt och dess fettlösliga vitamin A. inaktiverades.

Av utomordentligt intresse i detta sammanhang äro *Stenbocks* och *Hess* meddelanden,[7]) att fiskoljans antirachitiska verkan förhöjes genom belysning, och att fettarter, som eljes äro overksamma, genom bestrålning med kvartslampa få antirachitiska egenskaper. Vid renskrivningen av denna uppsats fick jag i min hand samtidigt med föregående även en uppsats av *Kugelmass* och *Mc Quarrie* "The photoactivity of substances curative of rickets an the photolysis of the oxyproducts by ultraviolet radiation".[8]) Dessa förff. tangera samma ämne, som jag här behandlar, beskriva samma sluteffekt, plåtsvärtning, åstadkommen med samma utgångsmaterial, fiskolja m. m., men med annan behandling nämligen oxidering av oljan med syrgas vid närvaro av 10 % kaliumhydrat. Av beskrivningen framgår, att deras iakttagelser egendomligt nog gälla ett annat fenomen än det av mig studerade. K. och Mc Q. påvisa nämligen, att plåtsvärtningen i deras fall förmedlas av en strålning, som genomtränger kvarts, men icke glas. Förff. sluta härav, att den oxiderade fiskoljan utsänder ultravioletta strålar, och framhålla, att plåtsvärtning genom gasformigt ämne är utesluten likasom även inverkan av synliga och radioaktiva strålar. Denna oxiderade olja ha de amerikanska kollegerna belyst med kvartslampa, men de omnämna ingen annan effekt härav än ett frigörande av syrgas, vilket betecknas såsom photolysis. De anse sig ha funnit en reversibel reaktion: Syrgas + rachitisläkande substans $\rightleftarrows$ oxysubstanser + ultraviolett strålning. Förff. ha fått samma resultat även med äggula, galla, hydrokinon och spermacetiolja, däremot icke med linolja, bomolja, svinister, glycerin m. m.

Det förefaller icke osannolikt, att de av Kugelmass och Mc Quarrie iakttagna fenomenen äro besläktade med dem, som *Radziszewski* beskrivit i sitt intressanta arbete: "Über die Phosphorescens der organischen und organisierten Körper".[9]) R. meddelar där, att levertran och åtskilliga andra fetter m. m. utsända ett direkt synligt ljus vid upphettning till 150° à 170° C. Redan i vanlig temperatur lysa dessa ämnen, om de lösas i kloroform, toluol etc. och om natriumhydrat i fast form eller natronlut tillsättes. Närvaro av syrgas är nödvändig även för detta fenomen och lysandet framträder särskilt vid omskakning.

---

[6]) The action of ultraviolet rays on the accessory food factors. From the Biochemical Department, Lister Institut. April 1919.
[7]) Refererade i Science vol. LX n:r 1551, Sept. 19. 1924.
[8]) Sience vol. LX n:r 1551, Sept. 19. 1924.
[9]) Liebigs Annalen der Chemie Bd 203 (1880) sid. 305.

E. Schulze och *E. Winterstein*[10]) funno, att cholesterin gulfärgas i ljuset (vanligt dagsljus som passerat glas), att dess smältpunkt efter långvarig belysning sänkes (i ett fall från 146,5 till 108), och att dess förhållande till de vanliga cholesterinreagensen förändras. Även denna ljusverkan kräver syrgas.

Såsom en ljusverkan på fettartade ämnen får väl även räknas det faktum, att tuberkelbacillen redan efter några minuters belysning med kvartslampa förlorar sin syrefasthet, vilket först iakttogs av *Henri* och *Baroni*.[11])

Neuberg meddelar i "Chemische Umwandlungen durch Strahlenarten",[12]) att alla viktigare organiska ämnen ur djur- och växtorganismen bli i hög grad ljuskänsliga vid närvaro av mineralämnen, särskilt järn-, mangan- och uransalter (katalytisk ljusreaktion). Härvid inträder en klyvning av molekylen i analogi med inverkan av de klyvande enzymen. Ur organismens indifferenta substanser uppstå härvid ämnen av stor kemisk aktivitet, bl. a. aldehyder och ketoner. Glycerider saponifieras partiellt.

Russel har publicerat ett arbete med titeln: "The action of Resin an allied bodies on a photographie plate in the dark".[13]) Häri meddelas, att harts, trä, bärnsten, jet och ren "india-rubber" efter belysning få förmågan att svärta fotografisk plåt. Russel uppger, att denna verkan, som endast tillkommer hartshaltiga ämnen, förmedlas av bildad vätesuperoxid. Den plåtsvärtning, jag iakttagit, synes bilda en analogi till detta Russels fenomen, så till vida, som plåtsvärtningen i båda fallen förmedlas av gasformiga ämnen.

Hausmanns eljest tämligen utförliga översikt: Grundzüge der Lichtbiologie und Lichtpathologie[14]) av år 1923 refererar Neubergs undersökningar på några rader, men innehåller i övrigt inga uppgifter om ljusverkan på fett. Detta bestyrker, att fettets fotokemi icke blivit så beaktad och studerad som den, av många tecken att döma, förtjänar.

EGNA IAKTTAGELSER.

I. KEMISKA UNDERSÖKNINGAR.

De flesta försök äro utförda med fiskolja. Jag fann nämligen snart, att fetter av det mest skilda ursprung, från människa, djur och

[10]) Über das Verhalten des Cholesterins gegen das Licht. Z. f. physikal. Chemie Bd 43. H. 3—4.
[11]) Academie des sciences okt. 1910, cit. hos Calmette: L'infection bacillaire et la tuberculose. 1922.
[12]) Biochem. Z. 39. 1912.
[13]) Proceedings of the Royal Society of London, Series B vol. LXXX p. 376.
[14]) Sonderband VIII Zu Strahlentherapie.

växter, efter bestrålning förhöllo sig likartat till de reaktioner, jag använde. Jag valde därför oftast fiskoljan, det fett, som jag hade lättast tillgängligt. Bestrålningstiden har varierats från 1 till 24 timmar och mera. En timme räcker till för att få fram de avsedda verkningarna, men effekten synes åtminstone till en viss gräns öka med bestrålningstiden. Exakta mätningar har jag ej företagit.

Jag märkte tidigt, att lufttillträdet under bestrålningen (och sannolikt även efteråt) har stor betydelse, och har därför bemödat mig om att ge såväl luften som ljuset så stor angreppsyta som möjligt. Därför har jag belyst oljorna i tunnt lager på stora fat eller indränkt ren förbandsgas med olja och upphängt den så behandlade förbandsgasen framför ljuskällan, vilken metod synes ge den kraftigaste effekten, eller slutligen belyst den i kvartsrör inneslutna oljan under genomledning av syrgas (enligt förslag av Dr. J. Möllerström).

Såsom ljuskällor vid bestrålningen har jag använt solen, båglampa (Finsen-modell) om 30 och 20 amp. 55 volt eller oftast kvartslampa för 220 volts växelström, fritt brinnande utan huv. Genom jämförande försök har jag övertygat mig om, att det är den ultravioletta strålning, som absorberas av vanligt glas, som är den ojämförligt verksammaste för framkallande av de effekter, jag nedan skall beskriva. Någon kvalitativ skillnad i verkan av de nämnda olika ljuskällorna har jag ej kunnat finna. Jag har ej vidtagit några åtgärder för att eliminera värmeverkan, men vid alla jämförelser mellan belyst och obelyst substans har tillsetts, att båda varit utsatta för samma temperatur (den obelysta har stått i termostat vid 37° under samma tid, som den andra exponerats på sådant avstånd från ljuskällan att temperaturen i preparatet hållit sig omkring 37°, vilket vid min kvartsbrännare motsv. ett avstånd av c:a 32 cm. rätt under brännaren).

Det bör sålunda framhållas, att vad jag i detta sammanhang för korthetens skull betecknar såsom ljusverkningar i själva verket utgör effekter av kombinerad ljus-, luft- och värmeverkan.

Om man belyser fiskolja i tunnt lager i öppen skål på 32 cm. avstånd från kvartsbrännare under exempelvis 12 timmar, skall man finna, att denna belysta olja i motsats till den under samma tid enbart uppvärmda fått en blekare färg än förut.

På dess yta bildas ofta ett "skinn", som vid mikroskopisk undersökning visar sig bestå av fina kristallnålar (fettsyror?) och mellan dessa en amorf massa. Får den sålunda belysta oljan stå utsatt för luften, så blir den alltmera tjockflytande, till sist seg, tråddragande, hartslik, och dess färg blir allt mörkare gul. Förbandsgas indränkt i fiskolja och sedan belyst blir småningom hartsartad och till sist fullständigt torr.

Den belysta fiskoljan blånar guajaktinktur vid närvaro av hämoglobinlösning (1 ccm. belyst olja + 1 ccm. 2 % guajaktinktur + 3 droppar 1 % hämoglobinlösning), under det obelyst olja förhållit sig negativt till samma prov i mina försök.

Syretalet är avsevärt högre i den belysta än i den obelysta oljan. Vid titrering med $\frac{N}{10}$ alkoholisk natronlösning erfordrade 10 ccm. av den obelysta, i alkoholeter lösta fiskoljan *1,8* ccm. för sin neutralisering, men efter 12 timmars belysning på 20 cm. avstånd från kvartslampan erfordrades *8,4* ccm. för neutralisering av samma kvantitet. Därjämte iakttogs en rask eftersurning i den en gång neutraliserade vätskan. Alkali tillsattes här, likasom vid titrering på den obelysta oljan, tills en i 2 min. kvarstående svagt röd fenolftaleinfärg erhölls. De neutraliserade proven förvarades till följande dag, då båda visade fullständig avfärgning. I det obelysta provet återkom nu den röda färgen efter tillsats av en enda droppe alkali och kvarstod länge, i det belysta provet måste ytterligare 2 ccm. alkali tillsättas för att få en i 2 minuter kvarstående rödfärgning.

Om till lika mängder belyst och obelyst (termostatvärmd) fiskolja sättas lika kvantiteter alkoholisk KOH-lösning, så färgas den belysta oljeblandningen betydligt mörkare brunröd, den obelysta till en början gul, sedan rödbrun.

Hänger man upp ett blått lackmuspapper i luften strax ovan den belysta oljans yta, finner man, att detta efter en stund är rödfärgat. Oljan avger således en sur gas.

Denna gas eller gasblandning har den märkliga egenskapen att inverka på fotografisk plåt, så att denna efter framkallning visar svärtning, såsom om den varit belyst. Jag leddes till denna iakttagelse genom studiet av *V. Schläpfers* uppsats: Photoactive Eigenschäften das Kaninchenblutes.[8]) Denna förf. påvisade, att blod och vissa organ av kaniner utövade en avståndsverkan på fotografisk plåt, så att denna vid framkallning svärtades. Denna verkan förstärktes efter blodets bestrålning med sol. S. ansåg sig ha visat, att det gällde en från blodet utgående strålning, som förstärktes genom belysningen. Jag försökte Schläpfers metodik på människoblod med negativt resultat och övergick sedan att på samma sätt pröva andra organiska substanser, särskilt fettarterna och i första hand fiskolja. Jag fick med ultraviolett-bestrålad fiskolja kraftig fotografisk effekt, men med obelyst fiskolja ingen eller mycket svag plåtsvärtning under i övrigt lika förhållanden. Metodiken var den av Schläpfer angivna med någon modifikation. I två lika stora glasskålar hälldes lika mängder fiskolja. Den ena skålen

[8]) Archiv f. Physiologie 108. 1905.

ställdes i termostat, den andra under kvartslampans brännare på sådant avstånd, att temperaturen blev densamma som i termostaten. Efter några timmar avbröts samtidigt belysningen och termostatbehandlingen. I mörkrum placerades nu skålarna med innehåll i var sin vanlig pulverask. Över vardera skålen, vilande på dess kanter, lades en liten plåt med hinnan nedåt. Ev. inlindades plåten i ett svart papper med ett urklipp, som blottade en mindre del av plåtens hinna. Noga tillsågs, att oljan ej fick komma i beröring med plåten. Avståndet dem emellan kunde uppgå till 1 cm. och mera. Askarna tillslötos och inlades i var sin påse av svart sammet. Förut hade konstaterats, att askens inre genom denna anordning blir ett pålitligt mörkrum. Efter 12—14 timmars exponering framkallades båda plåtarna samtidigt och lika länge i samma skål. Den plåt, som legat över den belysta oljan, visade nu en kraftig svärtning av den del, som fallit inom skålens rand, eller av den del som motsvarade urklippet i papperet. Från den obelysta oljan hade ingen eller i vissa fall en ytterst svag dylik effekt utgått.

Att det verksamma agens verkligen utgår från den belysta oljan, har jag förvissat mig om genom att belysa den tomma glasskålen och med denna företaga samma prov, vilket utföll absolut negativt och vidare genom att belysa oljan i en skål och före plåtexponeringen överföra densamma i en annan glasskål, som ej utsatts för strålningen, varvid resultatet blev positivt. — Även oljedränkt och sedan ända till torrhet belyst gastyg gav kraftig avståndsverkan på plåt.

Uppgiften blev nu närmast att söka utröna, huruvida denna plåtsvärtande effekt verkligen vore att tillskriva en strålning i analogi med Schläpfers tolkning av blodexperimenten — eller en från oljans yta utgående gas, som kunde tänkas på ett eller annat sätt inverka på plåtens silversalter. — På grund av Schläpfers och Radziszewskis förut refererade meddelanden var jag till en början fången i den förra föreställningen. Snart fann jag emellertid, att den iakttagna plåtsvärtningen ej kunde förklaras genom en strålning, åtminstone ej enbart. Dels visade det sig, att den plåtsvärtande effekten icke kunde göra sig gällande igenom tunnaste glas, kvarts (se bild 1), kalkspat, stensalt, glimmer eller papper, dels och framför allt lyckades jag få fram plåtsvärtningen vid sådan försöksanordning, att det verksamma agens måste passera krokvägar, som utan svårighet vore framkomliga för en gas, men absolut icke för en strålning.

Tydligen betingas plåtsvärtningen av den gas eller gasblandning, som enligt vad man kan påvisa bl. a. med lackmuspapper, avgår från den belysta oljans yta. I särskild uppsats av *Waller* och *Möllerström* i denna festskrift redogöres för experiment, som till full evidens be-

kräfta detta och dessutom visa, att luftens syre medverkar vid reaktionen.

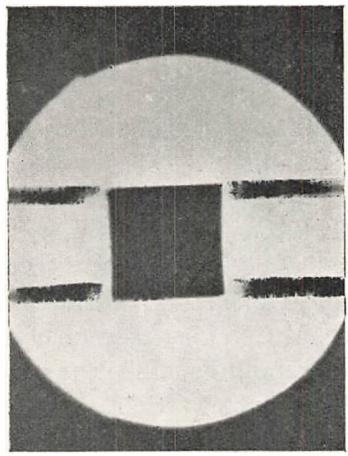


Bild 1

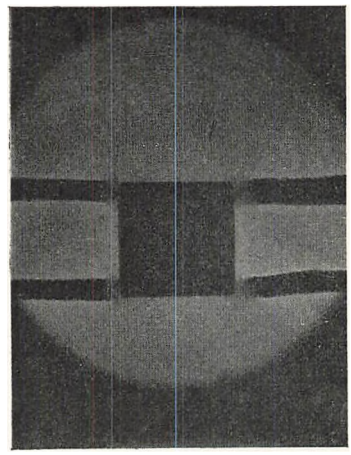


Bild 2

Bild n:r 1. Positiv bild av plåt (plåtsvärtningen motsvaras således här av de ljusa partierna) exponerad 24 timmar över glasskål innehållande *belyst* fiskolja. Å plåten var under exponeringen med smala häftplåsterremsor fästad en kvartsplatta av 1 mm:s tjocklek. Under kvartsplattan ingen inverkan å plåten. Däremot kan man se, att den plåtsvärtande gasen trängt in emellan plåten och häftan, där denna ej legat tätt an. Den cirkelformiga konturen motsvarar glasskålens inre rand. Tvenne ojämnheter i konturen motsvaras av små defekter i skålens kant, varigenom den svärtande gasen trängt ut.

Bild n:r 2. Kopia av plåt exponerad över *obelyst* fiskolja under lika förhållanden. Även här ingen svärtning under kvartsplattan.

Även obelyst olja ger ibland en tydlig, men ytterst svag plåtsvärtning. Då detta fenomen — åtminstone med min teknik — ej är konstant, synes det antagligt, att denna olja i själva verket varit utsatt för luft och ljus under förvaringen (även belysning genom glas ger nämligen en mycket svag effekt på förut inaktiv olja).

Kugelmass och *Mc Quarrie* anse sig kunna med bestämdhet utesluta en gas såsom orsak till den plåtsvärtning, de i sitt ovan refererade arbete påvisat. Det måste sålunda vara ett helt annat fenomen, som de skildrat, helst som de också funnit, att verkan i deras fall gör sig gällande även genom kvarts. — Det kan naturligtvis tänkas, att med annan metodik effekt även med mitt material kunde fås genom kvarts.

Jag har dock även vid 4 gånger så lång exponering som den av de amerikanska förff. använda icke fått ett spår av plåtsvärtning under kvarts, och deras metodik synes icke i något väsentligt skilja sig från min, om icke möjligen deras plåtar skulle vara känsligare än Lumières violetta, som jag begagnat. K. och Mc Q. ha ju icke belyst den fisk-

olja de använt, utan endast oxiderat den med syrgas vid närvaro av alkali. De ha dock undersökt även obehandlad olja "auto-oxiderad i luften" under försökstiden. Detta motsvarar tydligen mina kontrollprov med obelyst olja och samma exponeringstid och borde ha gett överensstämmande resultat. Jag har emellertid vid upprepade försök med obelyst olja icke fått någon plåtsvärtning genom kvarts.

Om belyst olja längre tid förvaras i kärl överbundet med förbandsgas, så färgas denna förbandsgas småningom gul även om den noga skyddats för beröring med fiskoljan. Bland de från oljan avgivna gaserna befinner sig sålunda även ett flyktigt färgämne eller måhända modersubstansen till ett sådant. Om sådan för "fiskolje-ångor" utsatt förbandsgas lägges i direkt kontakt med fotografisk plåt och framkallas efter 24 timmars exponering, så visar plåten en tydlig svärtning av det parti, som varit i beröring med förbandsgasen. Man kan få en tydlig bild av gastygets textur med korsade trådar. Kontrollprov med obehandlad förbandsgas ger ingen som helst plåtsvärtning. Genom uppvärmning till 100° under 20 min. förlorar gastyget denna egenskap, vare sig det nu beror därpå, att den verksamma substansen avdunstat eller att den inaktiverats. Även poröst papper upptar den plåtsvärtande gasen på samma sätt. Papper, som på ena ytan är poröst, på den andra glansigt, upptar gasen endast på den porösa ytan. Om filtrerpapper, som fått plåtsvärtande förmåga genom inverkan av ångorna från belyst fiskolja, lägges i destillerat vatten, fås en svagt sur lösning, som reducerar Fehlings lösning och ammoniakalisk silverlösning. Kontroll med obehandlat filtrerpapper i svag saltsyrelösning utföll negativt.

Om belyst fiskolja upphettas till 100° under 1 timme, så kvarstår ändock den plåtsvärtande egenskapen, ehuru tydligt försvagad.

I vilken del av spektralfältet har man att söka de strålar som åstadkomma de beskrivna förändringarna hos fiskoljan? Belyser man oljan med sol, båglampa eller kvartslampa genom glas, blir effekten ojämförligt svagare än vid direkt bestrålning. Redan detta antyder att effekten är bunden åtminstone till huvudsaklig del vid den ultravioletta strålningen. Jag har ännu ej slutfört mera ingående undersökning över detta spörsmål. Såsom ett första led i denna undersökning har jag emellertid med Krüss' kvartsspektograf upptagit kvartslampans strålning dels oförändrad dels efter absorption i obelyst och belyst fiskolja, bild 3.

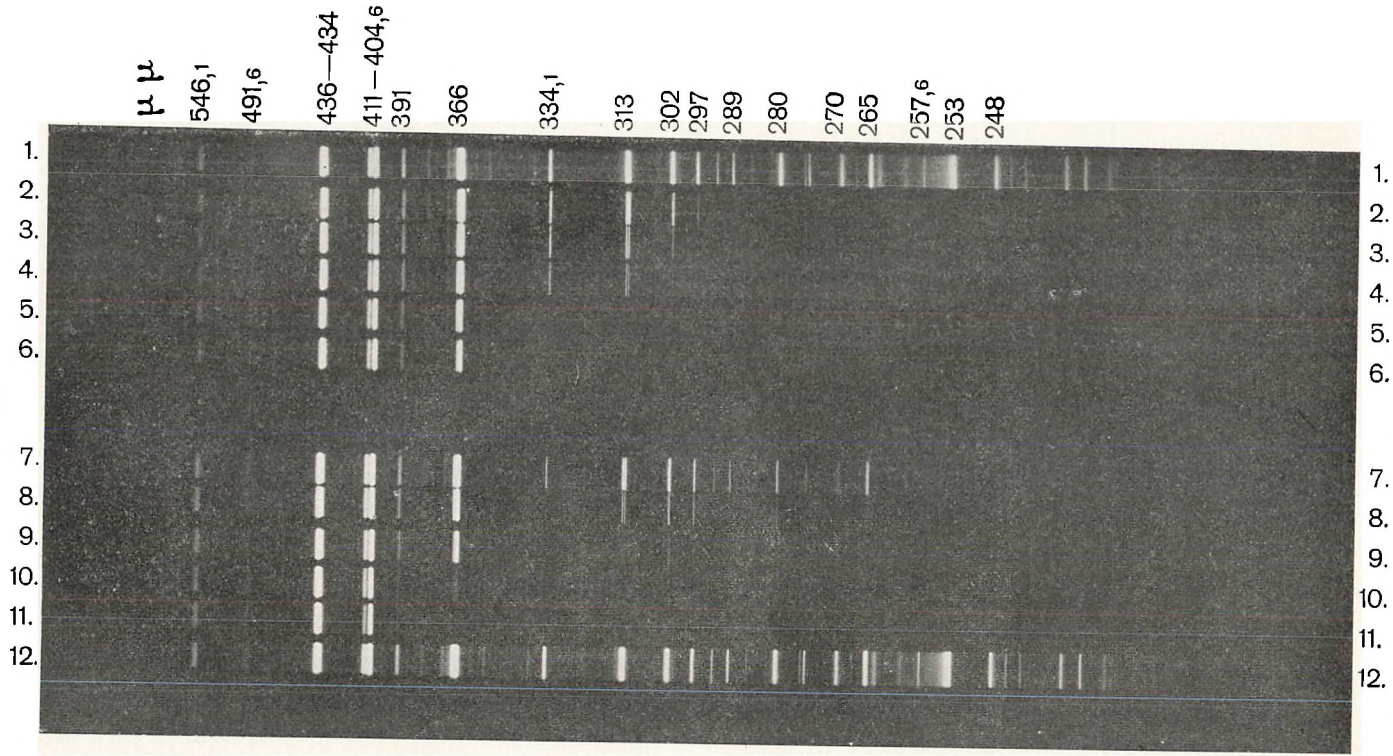


Bild 3.

Ljusabsorptionen i belyst och obelyst fiskolja. Spektra upptagna med Krüss' kvartsspektrograf med kvartskvicksilverlampa som ljuskälla (se texten).

Spektrum n:o 1 och 12 = kvartslampans strålning oförändrad.
„ „ 2—6 = samma strålning efter passage genom fiskolja som förut bestrålats med kvartslampa på 28 cm. avstånd i 3 timmar 20 min. Det absorberande oljeskiktets tjocklek var i spektrum n:o 2=0,4 mm., i n:o 3=0,7 mm., i n:o 4=1 mm., i n:o 5=2 mm., i n:o 6=3 mm.
Spektrum n:o 7—11 = samma strålning efter passage genom obelyst fiskolja, som uppvärmts till 37° under 4 timmar 20 min. Oljeskiktets tjocklek var i spektrum n:o 7 densamma som i n:o 2, i n:o 8=n:o 3, i n:o 9=n:o 4, i n:o 10=n:o 5, i n:o 11=n:o 6.

Avståndet mellan kvartsbrännaren och kollimatorspringan=50 cm., springbredd 0,075 mm., exponeringstid 10 sek. Plåtsort Gevaerts Sensima 500 H & D. Såsom absorptionskärl användes kvartskuvett av 11 mm. inre vidd med kvartstärningar av olika tjocklek för reduktion av det absorberande skiktets tjocklek till önskat mått. Temp. hos oljan i kuvetten var under spektrograferingen 15°—18° C.

Såsom framgår av spektrogrammet börjar den obelysta fiskoljans totala absorption i 0,4 mm. skikt vid 265 $\mu\mu$, den relativa vid 391 $\mu\mu$ I 1 mm. skikt är absorptionen total nedom 297 $\mu\mu$ samt mellan 366 och 313 $\mu\mu$. Linjerna 313, 302, 297 framträda svagt, men tydligt å plåten, å kopian otydligt. Den relativa absorptionen är tydlig från och med 391 $\mu\mu$. Ett skikt av 3 mm. tjocklek utsläcker all strålning av kortare våglängd än 391 $\mu\mu$ samt försvagar kraftigt linjerna 391 och tydligt även 411—404,6. Den ultravioletta strålningen synes sålunda fullständigt absorberas av ett 3 mm:s skikt.

Den belysta oljan visar annan och i allmänhet starkare absorption än den obelysta, med förskjutning av den absoluta absorptionens gränser i riktning mot de större våglängdernas områden. Beträffande övriga detaljer hänvisas till bilden.

Det har visat sig, att även obelyst fiskolja efter månadslång förvaring i öppet kärl i skydd för ljuset kan bli ungefär lika starkt plåtsvärtande som den belysta.

Det synes sålunda vara fråga om en vid lufttillträde spontant inträdande förändring hos fiskoljan, vilken kraftigt påskyndas genom ultraviolett ljus.

Fiskolja, som genom bestrålning blivit plåtsvärtande, synes behålla denna egenskap i åratal.

Jag undersökte nu en stor mängd substanser med avseende på deras förmåga att efter ultraviolett bestrålning ge plåtsvärtning vid ovan beskrivna försöksanordning eller att tydligt förstärka denna egenskap, om den finnes redan hos obelyst substans.

Positivt resultat erhölls med bl. a. följande ämnen: fiskolja, sälolja, fett från människa utvunnet ur den subkutana fettväven, ox- och svinfett efter smältning, adeps lanæ, smör, vissa margarinsorter, cocossmör, härdat arachidfett, linolja, olivolja, mandelolja, rovolja, ricinolja, chaulmoograolja, ol. lauri, ol. hyoscyami inf., sapo albus,

lecithin och cholesterin,

hudsekret från människa absorberat i förbandsgas, som burits närmast kroppen flera dagar,

kamfer, amylalkohol,

extrakt med etylalkohol på krossad malt,

ävensom på gröna och gula björklöv (etylalkoholen negativ).

Rå terpentin, ävensom eter svärta kraftigt även utan belysning.

Med hänsyn till *Henris* och *Baronis* upptäckt om belysningens inverkan på syrefastheten var det av intresse att undersöka tuberkelbacillens fettartade beståndsdelar, vartill jag fick tillfälle genom vänligt tillmötesgående från Statens bakteriol. laboratorium (Dr. *Dernby*). De med eter och petroleumeter extraherade beståndsdelarna av tuberkelbaciller gåvo ingen svärtning. En annan fraktion av i etylalkohol (ej i metylalkohol eller eter) lösliga substanser gav svag, men tydlig plåtsvärtning, vilken ej påtagligt förstärktes genom belysning.

Negativt resultat visade bl. a. följande substanser: glas, vatten, mjölk, grädde, glycerin, paraffin. liquidum, grönsåpa, glycerinsåpa, pleuritiskt exsudat, varserum från empyem, innehåll i vesikatorblåsa, urin, varig urin vid njurtuberkulos, extrakt på tuberkulös ostig massa, hudfjäll avskalade efter ljusbehandling, bilis bovina, gelatin, djurkol, casein, ägg-gula, äggvita, mjölksyra, sockerlösning, gummi-arabicumlösning, stärkelseklister, handelns maltextrakt,

etylalkohol, kloroform, ligroin, chinalösning, fluorescein,

etylalkohol-extrakt på riven morot.

Naturligtvis är härmed icke uteslutet att några av dessa substanser vid annan metodik, exempelvis längre belysning eller längre exponering kunnat ge plåtsvärtning. En del sammansatta substanser skulle sannolikt vid extraktion med lämpliga lösningar gett positivt resultat.

Sedan jag blivit uppmärksamgjord på *Russels* ovan citerade arbete, konstaterade jag, att belyst furuträ (hyvelspån) gav negativt resultat med den teknik, jag använt. Om däremot spånet lades i direkt kontakt med plåten, erhölls en plåtsvärtning med tydlig bild av årsringarna, motsvarande en liknande reproduktion i Eders photochemie.

Vid undersökning av smör iakttog jag samma fullständiga avblekning, som *Zilva* beskrivit, men fann därjämte, att den gula färgen spontant återkommer, när det belysta smöret får stå i luften längre tid.

Även med *Röntgenbestrålning* kan man meddela fiskoljan plåtsvärtande egenskap eller, om sådan finnes förut, förstärka densamma. Förutsättning är självfallet att man använder mjuk strålning, som kan absorberas av oljan.

Vattenlösliga beståndsdelar i belyst fiskolja.

Efter skakning av belyst olja med vatten fann jag till min överraskning, att den frånfiltrerade vattenlösningen innehåller kemiskt ganska aktiva beståndsdelar. Den reagerar surt, reducerar Fehlings lösning och ammoniakalisk silverlösning, ger även Grosse-Bohlens aldehydreaktion med SO_2+fuchsin, avfärgar en svag jodtinkturlösning eller jodstärkelseklister, frigör jod ur jodkaliumlösning (gulfärgning), avfärgar sur indigolösning, avfärgar $KMnO_4$-lösning, avfärgar icke metylenblått. Genom talrika försök har jag förvissat mig om, att förhållandet är konstant.

Ur obelyst fiskolja, förvarad i skydd för luft och ljus, fås vid skakning med vatten ett neutralt filtrat, som icke ger någon av nämnda reaktioner. Olja, som lång tid stått utsatt för luftens inverkan, ger däremot utan medverkan av ultraviolett ljus liknande vattenextrakt. Ljuset synes sålunda även i dessa avseenden spela rollen av en påskyndare.

Värme synes befordra processen, men enbart genom uppvärmning erhålles ej liknande resultat.

Kraftigaste effekt ernås genom kombinerad inverkan av luft och ljus. Om fiskoljedränkt och sedan belyst gastyg lägges i destillerat vatten, erhålles därför ett starkt reagerande vattenextrakt. Kontrollprov med obehandlad förbandsgas eller med sådan som endast fiskoljedränkts, men ej belysts, utfaller negativt.

När belyst olja får stå i beröring med vatten, bildas på gränsen mellan oljan och vattnet en vit stundom rätt tjock hinna, som mikroskopiskt visar sig bestå av en amorf massa, vilken gulnar vid tillsats av jodkaliumlösning under täckglaset. Oljan blir senare slemmig, slutligen hartsartad och synes få ändrad specifik vikt, i det man vid en viss tidpunkt överraskas av att finna, hurusom oljan och vattnet bytt plats. Vattnet flyter ovanpå den förhartsade oljan.

Oljevattnet blir med tiden allt surare. Jag har fått värden på aciditeten om 20 $\frac{N}{100}$ på 1 ccm. Vattnet blir också allt starkare gulfärgat. Vid neutralisering blir färgen ännu gulare, likaså vid kokning. Vid kokning av oljevattnet i kolv kan man få se gulfärgade ångor i kolvhalsen. Även i vanlig rumsvärme avger oljevattnet gasformiga ämnen, som reagera surt på lackmus, men icke påverka tetrapapper. Denna gasblandning är plåtsvärtande. Efter oljevattnets avdunstning till torrhet avger även den gula återstoden plåtsvärtande gas.

Prof. *C. Th. Mörner* har företagit en preliminär undersökning av fiskoljevattnet och kontrollerat de viktigaste av mina ovan meddelade iakttagelser angående dess kemiska egenskaper. Jag ber härmed få framföra mitt varma tack till Prof. Mörner för det vänliga tillmötes-

gående han sålunda trots strängt upptagen tid visat mig ävensom för värdefull hjälp i andra avseenden.

Professor Mörner skriver i brev av d. $^{5}/_{12}$ 1921 bl. a. följande:

"Icke har jag å den begränsade tiden och d:o materialet funnit något av uppklarande betydelse, utan endast, förutom konstaterandet av Dina egna iakttagelser, några enstaka rön.

Aciditeten var (bestämd med lackmuspapper som indikator, "dopp-teknik") i nära överensstämmelse med Ditt värde: per 10 cc. *0,9* cc. $\frac{N}{10}$ lut. Efter utskakning med 2 vol. ren eter ägde *vattenlagret* en aciditet av blott *0,5* cc. (beräknat på 10 cc. ursprungl. material) och i enlighet därmed var efter *eterns* sua sponte-avdunstning (i starkt luftdrag) erhållen återstod påtagligt sur. Densamma ägde den specifika härsken-olja-lukten och var delvis olöslig i vatten, men löslig i utspädd lut (sådan alkalisk lösning blev vid surgörning vitgrumlig, antagligen av fettsyra eller oxifettsyra). Efter tillsats av lika vol. KJ-lösning (1+9) under 5 min. (i skydd för ljus) avspaltad fri J. taxerades medelst thiosulfattitrering till *0,2* cc. $\frac{N}{10}$ per 10 cc.

Bindning av J. (tillsatt i form av tillräckligt svag J.-spritlösning direkt till materialet) var fullt tydligt iakttagbar. Man kan ur de 2:ne sistnämnda förhållandena draga den slutsatsen, att icke all den J. som ur KJ i förstone frigöres (av organisk superoxid, får väl antagas) kommer till synes (såsom med thiosulfat titrerbar), utan *delvis* omedelbart ånyo bindes (vid organisk, omättad förening). Aciditeten i materialet kan påvisas även med kongorött (bättre än med kongopapper), genom tillsats av någon droppe lösning av kongorött till några cc. av materialet.

Vid undersökning med konc. H_2SO_4 — snart gulbrun "ring".

Levins aldehydprov gav negativt resultat (vid kontrollprov med acetaldehyd, 1:5000, vackert positiv)" — — — — — — — — —

Även andra fettartade ämnen ge efter belysning och extraktion med vatten sura lösningar, som delvis förhålla sig lika som motsvarande fiskoljeextrakt, så t. ex. chaulmoograolja, cholesterin, lecitin, hudsekret från människa upptaget i förbandsgas, tuberkelbacillens med etylalkohol utlösta beståndsdelar likasom de med eter och petroleumeter extraherade.

Laboratorn vid Farmaceutiska Institutet, Fil. lic. *H. Palme,* har haft vänligheten företaga en del undersökningar av fiskoljeextraktet. Han har bl. a. visat, att ungefär $^{2}/_{3}$ av den förefintliga mängden fria syror äro flyktiga vid destillation av lösningen i vakuum och att största delen av de flyktiga syrorna utgöres av myrsyra. Bland de flyktiga

ämnena ingå även aldehyder. Laborator P. uttalar på grund av sina undersökningar, att de icke flyktiga syrorna torde vara högre fettsyror, att små mängder vätesuperoxid kunnat påvisas, att oxidationsverkningarna endast till mindre del kunna tillskrivas detta ämne, att andra oxiderande beståndsdelar sannolikt peroxider måste ingå, och att preparatet torde innehålla någon katalytiskt verkande substans, ett slags syretransportör, som förmår att förmedla oxidation av lätt oxiderbara substanser genom luftens syre.

Jag hade tidigt tanken riktad på möjligheten av ett samband mellan nu skildrade bestrålningseffekter och ursprungsmaterialens halt av vitaminer, särskilt A. och I D. Det var på grund av denna tanke, som jag kom att undersöka, förutom de olika fettarterna, även malt, gröna och gula björklöv, morötter och härdat arachidfett. I själva verket finnes ett och annat, som synes motivera en närmare undersökning i denna riktning. Förhållandet mellan ljus och vitaminer har på senaste tiden blivit föremål för livligt intresse. Man har funnit att ljus är en nödvändig förutsättning för bildandet av fettlösliga vitaminer och tillväxtfaktorer A. och I D i växterna. Ljusbehandling har visat sig verksam mot rachitis och kunna ersätta A.-ämnen i djurförsök, (dock ej det antixerotiska vitaminet). Fiskoljans antirachitiska verkan förhöjes genom belysning och mot rachitis overksamma fettarter bli enligt *Stenbocks* på senare tid utförda försök (l. c.) verksamma om de belysas med kvartslampa. Stenbock har uttalat,[9]) att överallt där man funnit karotin, i synnerhet karotin utsatt för solljus, kan det fettlösliga vitaminet väntas vara närvarande. Fiskoljans färgämne, som är en karotinoid, synes övergå i det av mig framställda vattenextraktet.

II. TERAPEUTISKA FÖRSÖK.

Den belysta fiskoljan har jag givit dels per os i rätt stor utsträckning, dels i subkutan injektion. Vid det förra administreringssättet erhöll jag i en del fall av lung- och larynxtuberkulos resultat, som föreföllo anmärkningsvärt gynnsamma, men övertygande bevis för genom belysningen förstärkt fiskoljeverkan i dessa fall kan jag ej lämna.

Subkutant given resorberas den belysta likaväl som den obelysta fiskoljan ytterst långsamt, och den belysta ger stundom besvärande ansvällning på injektionsstället. Dessa försök fortsattes därför ej.

Fiskoljevattnet givet per os gav ingen märkbar verkan. Däremot har jag vid subkutan injektion och vid lokal applikation i annan form av vattenextrakt på belyst fiskolja — och i ett fall på belyst cholesterin

[9]) enligt citat hos Euler: Vitaminer, Stockholm 1924.

— fått fram verkningar, som synas förtjäna ett omnämnande. Mest konstant och bäst studerad är en *smärtstillande verkan* vid tuberkulös dysfagi och vid pleuritiskt håll. I en del fall har *läkning av tuberkulösa härdar* otvivelaktigt påskyndats genom lokal behandling med detta preparat i olika former. Slutligen har en del — dock hittills otillräckligt studerade — *allmänverkningar* iakttagits.

Efter några preliminära försök med subkutan injektion av oljevatten, bl. a. på mig själv, vände jag mig till Prof. *C. G. Santesson*, som välvilligt tillmötesgick min önskan om en undersökning av preparatets eventuella toxicitet. Vita möss visade sig väl fördraga subkutana injektioner, ävenså kaniner intravenösa insprutningar av relativt stora mängder av preparatet, varför enligt Prof. S. försök på människor kunde anses tillåtliga.

Mestadels har det sura fiskoljevattnet kommit till användning för subkutan injektion. Dock har jag även på flera sätt varierat försöken, neutraliserat injektionsvätskan, tillsatt koksalt till isotoni, tillsatt Lugols lösning. Någon påtaglig fördel med dessa variationer har jag hittills ej kunnat påvisa.

Preparat avsett för subkutan injektion har antingen beretts under aseptiska kautel eller också har den färdiga produkten steriliserats genom kortvarig uppvärmning till kokpunkten.

Tillförordnade Laboratorn vid Statens bakteriologiska laboratorium Dr. *N. Lönnberg* har godhetsfullt utfört sterilitetsprov på ett preparat, som var berett utan någon aseptik. På detta prov växte mögel, men efter uppvärmning till 60° höll sig preparatet sterilt. Det visade endast svagt hämmande inverkan på tyfusbaciller.

Undersökning pågår angående inverkan på syrefasta bakterier.

Nedan beskrivna fall 1—7 representera försök att påverka lokala tuberkuloshärdar.

Fall n:r 1. Gunborg A. 32 år. Journaln:r 451/1921.

Opererad i dec. 1920 å Mora lasarett för tuberkulos i vänstra mamma. Prof. *A. Vestberg* avgav följande utlåtande efter undersökning av insänt prov: "Patologisk histologisk diagnos: tuberkulos. Tuberkler och granulationer med talrikt inströdda jätteceller av tuberkulöst utseende jämte nekroser."

I maj 1921 iakttogos körtlar på halsen, vilka sedan ökat i storlek, jämte en rodnad ansvällning å bröstet, vilken likaledes tilltagit i omfång och i slutet av sept. 1921 bildade 2:ne ulcerationer med riklig varig sekretion. Vid inkomsten till sjukhuset d. $^{15}/_{10}$ 1921 företedde hon till höger om sternum i höjd med 2:dra interstit. 2:ne ulcerationer med granulerande, belagd sårbotten och papperstunna långt underminerade ränder. I sårens omgivning var huden rodnad med utvidgade vener och små gula fläckar, sköra för sondtryck. Ingen ömhet för tryck. Å halsens högra sida en spansknötstor ansvällning invid

claviculära fästet för m. sternocleidomast. och högre upp ännu en hård, tumörlik bildning, 6½×4 cm.

Rassel å v. lunga från clav. till basen och sp. till basen. Inga tuberkelbaciller. Temp. normal, allm. tillståndet gott. Wassermanns reaktion positiv.

Pat. fick utom vanlig sanatoriekur endast injektioner av 1 à 2 ccm. vattenextr. på belyst fiskolja i huden omkring ulcerationerna varannan à var 4:de dag. Efter 1 vecka, sedan pat. fått 3 injektioner, voro såren tydligt minskade. Även de tumörlika ansvällningarna (körtlarna?) å halsen minskade raskt, så att den större efter 3 veckors behandling mätte 5×2½ cm., och efter 5½ veckas behandling 2½×1,7 cm., under det den mindre nu ej var palpabel. Efter 6 veckors behandling med 14 injektioner voro såren fullständigt läkta. Wassermann fortfarande positiv.

Med hänsyn till den positiva Wassermann-reaktionen inleddes nu, således först efter den fullständiga läkningen av såren, kvicksilverbehandling. Enligt meddelande 3½ år senare har pat. efter utskrivningen hela tiden varit fullt frisk och fött ett friskt barn.

Diagnosen är i detta fall ej fullt klar. Ulcerationerna hade visserligen det vanliga utseendet hos tuberkulösa sår, och tumörerna å halsen skulle under vanliga förhållanden utan tvekan ha tagits för tuberkulösa lymfom. Nu var emellertid Wassermanns reaktion positiv, varför möjligheten av luetisk etiologi måste tagas i övervägande. Därför gjordes 13 dagar efter behandlingens början en provexcision av hud och underliggande vävnad från det infiltrerade partiet emellan ulcerationerna. Provet insändes till Prof. Vestberg jämte meddelande att det gällde samma pat., av vilken Prof. V. tidigare undersökt vävnad från v. mamma, varvid ställts diagnosen tuberkulos. Prof. V. avgav följande utlåtande: "Mikroskopisk undersökning visar normal epidermis och i läderhuden knutiga strängar med jättecellstuberkler liknande härdar. Bilden synes närmast böra tolkas såsom tuberkulösa lymfangiter i anslutning till såren. Dock torde även tolkningen som luetiska endoflebiter vara möjlig. —

Vid revision av preparatet från mamma synes däri intet ägnat att väcka misstanke på syfilis, det vimlar av Langhanska jätteceller i olika kombinationer med epiteloidceller och vittnar — efter vanliga skiljemärken — alltså om tuberkulösa granulationer. Dock blir jag alltmera skeptisk beträffande histologiska skiljemärken mellan båda. Inför positiv Wassermann och rask läkning vid antiluetisk*) behandling, vågar jag icke vidhålla diagnosen tbc."

I alla händelser synes det mig tämligen säkert, att läkningen påskyndats av behandlingen med fiskoljevattnet, vilket väl är av intresse i båda fallen, vare sig det verkligen varit lues eller tuberkulos. Jag har tyvärr ej fått tillfälle försöka preparatet på säkert luetiska affektioner.

Fall n:r 2. Signe J. 37 år. Journaln:r 548/1924.

Pat. har förut 2:ne gånger vårdats å sjukhuset för lungtuberkulos år 1913 och 1921.

Täppt i h. näshalva sedan 7 månader. Sju veckor före inkomsten konstaterades blödande, crustabelagda granulationer på concha inferior dx. Vid

*) Detta är en missuppfattning av mitt meddelande till Prof. V., att såren visat tendens till rask läkning under den inledda behandlingen. Antiluetisk behandling hade pat. ej fått.

inkomsten till sjukhuset hade pat. å samma ställe en hasselnötstor, tumörlik ansvällning med små ulcerationer på ytan. Tumörens mediala yta tangerade septum. Concha inferior var även bakom tumören knottrigt ojämn.

Vid rengöring av tumören för undersökning lossnade ett ytterst litet stycke, som för undersökning insändes till Prof. *Vestberg,* vilken därom avgav följande utlåtande: "Patologisk histologisk diagnos: *antagligen tuberkulos.* Den lilla vävnadssmulan företer utom vanliga inflammatoriska cellinfiltrat (mest lymfocyter, härdvis leukocyter, som också genomvandra kvarvarande epitel) åtminstone *en* tuberkellik bildning med jätteceller av Langhans typ." — Allm. tillståndet gott. Temp. normal. Biljud å v. lungspets. Inga T. B.

Pat. behandlades lokalt med tamponger av förbandsgas, som efter doppning i fiskolja belysts vid kvartslampa till torrhet. Innan tampongerna inlades, dränktes de i vattenextrakt på belyst fiskolja. Tamponaden ombyttes 1 gång dagligen. Ingen ljusbehandling, endast sanatoriekur.

Tumören började snart minska i storlek. Efter 7 veckors behandling var den nästan försvunnen, musslans yta ganska jämn; en risgrynstor ansvällning kvarstod längre bakåt å musslans yta.

Tio veckor efter behandlingens början var tumören fullständigt försvunnen, ytan obetydligt ojämn. Först sedan gavs för säkerhets skull ljusbehandling under 6 veckor. Vid utskrivningen antecknades: tumören försvunnen. Conchan har normal konfiguration. Slemhinnan är dock ej fullständigt glatt som på andra sidan.

Fall n:r 3. R. Erik E. 25 år. Journaln:r 214/1924.

Lymfom på halsen sedan 12 år tillbaka, opererad, senare Röntgen- och ljusbehandlad. Sedan 3 år tbc. cutis i ärren efter lymfomoperationer. Härför vårdad å sjukhuset år 1921. Under behandling med injektioner av oljevatten minskade efflorescenserna å halsen tydligt, några läktes fullständigt. Sedan detta konstaterats, gavs därjämte ljusbehandling, vadan oljevattnets del i slutresultatet icke kan bestämmas. Då han nu 2:dra gången inkom till sjukhuset, hade han sedan 14 månader en rad ulcerationer i huden under hakan och längs underkäksränderna med gropigt ojämn sårbotten och sinuösa kanter och framför högra örat ett körtelpaket.

Pat. behandlades med fiskoljevatten som infördes medelst katafores (2—4 m. amp.) varvid elektroden, omlindad med förbandsgas, som genomdränktes med oljevatten, placerades direkt å såren. Vissa av såren utvaldes för behandling, de övriga lämnades till en början obehandlade. Efter 4 behandlingar (10 dagar) voro tvenne av de tre behandlade såren läkta (vid behandlingens början 2×1½ cm.) och det 3:dje (från början 1½×1½ cm.) i det närmaste läkt, de obehandlade såren oförändrade. Nu togos de övriga såren under behandling och började snart läkas. Efter ungefär 10 veckor voro alla sår fullständigt läkta, den nybildade huden starkt fjällande. Nu påbörjades ljusbehandling för konsolidering av resultatet. Ett av såren öppnade sig ånyo, men läktes under ny katafores + ljusbehandling på några veckor.

Fall n:r 4. Hulda B. 28 år. Journaln:r 212/1922. Diagnos: Tuberculosis peritonei.

Symtom av tuberkulös peritonit sedan 3½ år. Behandlad med upprepade tappningar och ljusbehandling med temporär förbättring, slutligen prov-laparotomi å Falu lasarett. Peritoneum parietale och viscerale befunnos enligt opera-

tionsberättelsen tätt beströdda med miliära knottror. Starkt brunfärgad ascites. Bäckenet bildade en från bukens övre del avskild håla med normal peritonealyta men med diverse sammanväxningar mellan uterus, rectum, tubor och ovarier. Buken slöts primärt. Pat. utskrevs från lasarettet med starkt infiltrat kring bukärret, någon ömhet och ett par fuktande ställen i ärret.

Vid inkomsten till Högbo sjukhus 3 mån. efter operationen tre fistlar i operationsärret. Mellan naveln och symfysen en rundad tumörlik bildning av 18 cm. diameter adherent till bukväggen grovt knottrig på ytan, hård och ömmande. Buken i övrigt mjuk, något öm. Ascites ej påvisbar.

Pat. behandlades till en början enbart med injektioner i bukväggen av fiskoljevatten av växlande styrka. Efter 6 injektioner under loppet av 21 dagar var tumören minskad, så att dess bredd nu uppmättes till endast 9 cm. Efter ytterligare 1 månads enbar injektionsbehandling tillgreps därjämte ljusbehandling. Då pat. efter 6 månaders sanatorievistelse utskrevs, kunde ingen tumör palperas. Buken var fullständigt mjuk. Allm. tillståndet utmärkt. Viktökning från 54 till 65 kg. En fistel kvarstod i bukärret, men denna läktes strax efter utskrivningen. Ett halvår senare återsåg jag pat., som hela tiden mått väl och var fullständigt läkt.

Fall n:r 5. Elsa W. 11 år. Journaln:r 201/1921. Diagnos: Tuberculosis pulmonum St. II + spondylitis tuberculosa (D. XII — L 1) + fistula tbc. colli.

Två månader före inkomsten till sjukhuset hade iakttagits en knöl på högra sidan av halsen. Efter incision hade en varsecernerande fistel uppstått. Pat. behandlades efter inkomsten till sjukhuset med sanatorie-regim, gipsbädd, senare gipskorsett samt ljusbehandling (båg- och kvartslampa samtidigt, tidvis solbehandling). Fisteln visade sig emellertid resistent mot behandlingen, fortfor envist att secernera och förblev i allo oförändrad.

Sedan denna behandling pågått 1 år och 4 månader utan effekt på fisteln försökte jag injektioner av fiskoljevatten intramuskulärt i glutæerna. Behandlingen i övrigt fortsatte såsom förut. Temp. som under senast föregående halvår icke en enda gång överstigit 37,4° visade dagen efter 2:dra injektionen en stegring till 37,8° middag och afton. Samtidigt inträdde rikligt varflöde ur fisteln. Följande dag blev temperaturen åter normal. Fisteln började nu draga ihop sig och var fullständigt läkt 1 månad senare. Av särskilt intresse är, att injektionerna i detta fall icke gjordes lokalt invid fisteln, utan hela tiden intraglutealt. Det gällde sålunda en allmän eller åtminstone avståndsverkan.

Fall n:r 6. Karl E. 29 år. Journaln:r 341/1924.

Vid inkomsten till sjukhuset en ulceration över nedre delen av sternum och en gåsäggstor abscess å v. sida av thorax' nedre del (tuberculosis costæ). Abscessen punkterades, fistel bildades. Under ljusbehandling (båglampa och sol) läktes ulcerationen å sternum, men fisteln i v. sida motstod behandlingen hårdnackat. Då fisteln stått oförändrad ett halvt år försöktes injektioner av oljevatten. För att se om injektionerna möjligen verkade endast mekaniskt, om det väsentliga vid föregående lyckade försök vore själva vätske-infiltrationen i vävnaden oberoende av vätskans sammansättning, förutskickade jag emellertid injektioner av Aqua destillata 2 ccm. invid fisteln. Fem sådana insprutningar gjordes. Ingen förändring inträdde med fisteln. Efter 3 veckor övergick jag nu till injektioner av oljevatten, 2 ccm. i fistelns omgivning.

Redan 2 dagar efter första injektionen märktes tydlig tendens till läkning, sekretionen avtog och fisteln drog ihop sig. Behandlingen måste avbrytas under 2 veckor på grund av tillstötande akut appendicit, men efter 2 månader (16 injektioner) var fisteln läkt.

Fall n:r 7. Axel S. 30 år. Journaln:r 398/1924. Diagnos: Lymphoglandulæ tbc. inguinis c. fistul.

Sedan 2 månader fistel i ljumsken efter inciderad körtelabscess. Tidigare opererad för en tuberkulös abscess å låret. Vid inkomsten en fistel, som secernerade rätt livligt. I djupet ovan lig. Poup. några hopgyttrade körtlar. Under behandling med kvartslampa och sol renades fisteln och sekretionen minskade, men fisteln drog ej ihop sig. Tre månader efter ljusbehandlingens början företogs injektion av vattenextrakt på belyst *cholesterin* invid fisteln. Redan efter 1:sta injektionen märktes tydlig minskning av fistelöppningen och efter något mer än 2 mån. (13 injektioner) var den fullständigt läkt.

En viss förbättring hade ju inträtt redan innan denna behandling påbörjades, men den tydliga framstöt, som redan de första injektionerna gåvo åt läkningen, gör ett kausalsammanhang högst antagligt.

Jag har även gjort ett försök med injektion av extrakt på belysta lipoider från pat:s egen hud, vilket försök jag hoppas senare få fullfölja.

Även icke smältande lymfom utan fistelbildning ha behandlats med lokala injektioner i körtlarnas omgivning till synes med gott resultat. I några fall har däremot ingen verkan kunnat iakttagas.

Den förut omnämnda, i fiskolja dränkta och sedan till torrhet belysta förbandsgasen har använts till förband å tuberkulösa sår m. m. Den verkar renande, desodoriserande och synes i många fall påskynda läkningen.

Smärtstillande effekt vid dysfagi och vid håll.

Fall n:r 8. G. Kerstin O. 31 år. Journaln:r 294/1923.

Förut vårdad å sjukhuset för tuberculosis pulm. Infann sig å min mottagning och klagade över smärtor i halsen vid sväljning utstrålande åt båda öronen, särskilt det vänstra. Hon hade på en vecka ej kunnat få ned en droppe vatten, mjölk eller annan tunnflytande föda, hade levat av gröt och råa ägg, men även dessa födoämnen hade vållat henne svåra kval. Hon hade feber, nattsvett och hosta med riklig expektorat.

Hennes lungstatus befanns tydligt försämrat sedan utskrivningen från sjukhuset. Vid laryngoskopi iakttogs stark svullnad över båda arybrosken samt å epiglottis vänstra del. Det inre av larynx kunde man ej se på grund av dessa ansvällningar.

Pat. fick på mottagningen en subkutan injektion av 1 ccm. fiskoljevatten (berett d. $^{24}/_{10}$ 1924 med aciditet d. $^{9}/_{1}$ 1925 av $\frac{1,2\ N}{100}$: 1 ccm.) å vardera sidan om larynx i närheten av de ställen där nn. laryng. sup. genomborra membr. hyothyreoidea. Nerven uppsöktes icke, utan vätskan deponerades i subcutis. Injektionen vållade intensiv smärta, som dock försvann efter 5 min., men pat. kände

sig stel i nacken flera timmar efteråt och yr i huvudet, såsom om hon skulle svimma.

En timme efter injektionen drack pat. med stor glädje kaffe, åt duktigt nästa mål och drack då på en gång 2 glas vatten. Pat. reste hem igen, kunde äta, men kände därvid en obetydlig och småningom avtagande smärta under de första 5 dagarna. Från och med 6:te dagen var smärtan fullständigt försvunnen. Hon kunde dricka vatten, förtära flytande föda, hårt bröd och vad som helst utan minsta obehag.

Nitton dagar efter injektionen började smärtan återkomma och tilltog hastigt i intensitet, så att hon snart omöjligen kunde få ned mjölk, ej heller bröd, vare sig torrt eller mjukt, endast ägg, gröt och i mjölk blötta skorpor kunde hon svälja under svåra smärtor, utstrålande mest åt högra örat. Hon återkom 25 dagar efter injektionen. Epiglottis och arybroskens slemhinna fortfarande ganska starkt svällda, dock kunde man nu se något av larynx' inre. Över det högra arybrosket syntes nu grunda ulcerationer, båda fickbanden ulcererade i hela sin utsträckning med smutsgrå beläggning. Lungstatus ung. oförändrat. Pat. avmagrad.

Pat. fick nu 3 ccm. av samma oljevatten som förra gången injicierade på samma sätt. Vätskans aciditet var nu 6,33 $\frac{N}{100}$: 1 ccm.

Effekten blev även denna gång mycket god. Hon kunde äta genast vid hemkomsten samma dag som injektionen gjordes. Åt nu obehindrat utan någon smärta all mat med undantag av torrt bröd, som ännu vållade lindrigt obehag. På 4:de dagen inträdde fullständig smärtfrihet, som varade 26 dagar. Den dysfagi, som nu uppträdde, var något lindrigare än vid föregående tillfällen. Pat. intogs å sjukhuset och fick för 3:dje gången injektion av oljevatten 9 dagar efter dysfagiens återkomst. Lindring inträdde redan samma afton.

Fall n:r 9. Ellen T. 28 år. Journaln:r 376/1922. Diagnos: Tbc. pulmon. + tbc. laryngis.

Svår dysfagi sedan mer än 5 veckor. Erbjöds injektion av oljevatten, men avböjde, emedan hon hört av andra, att insprutningen är smärtsam. Senare begärde hon spontant att få insprutning på grund av olidliga smärtor. Först gavs en injektion av fysiologisk koksaltlösning i syfte att se, om förut erhållna resultat tilläventyrs kunde förklaras genom mekanisk vätske-infiltration eller i någon mån genom suggetion. Pat. uppgav bestämt att insprutningen ej medfört någon lindring. Därpå gavs oljevatten, 1 ccm. subkutant till vänster om medellinjen strax ovan cart. thyreoidea. Följande dag var dysfagien avgjort lindrigare. Tredje dagen vid middagsmålet kände hon åter svår dysfagi. Efter middagen gavs ny injektion. Vid kvällsmålet ingen dysfagi. Femte dagen gavs ännu en injektion för säkerhets skull. Pat. uppgav nu, att hon ej varit så bra i halsen på månader. Hon åt utan några smärtor, alldeles obesvärat. Förut grimaserade hon vid varje försök att svälja. Hennes allmänna tillstånd var synnerligen dåligt på grund av långt framskridna lungförändringar. Dysfagien plågade henne emellertid icke vidare under den vecka hon hade kvar att leva.

Fall n:r 10. Karolina T. 30 år. Journaln:r 259/1924.

Diagnos: Tuberculosis pulmonum, tbc. laryngis. Inskickad av annan läkare för poliklinisk behandling av dysfagi. Hes sedan 5 månader. Har sedan 4 dagar ej kunnat få ned varken vått eller torrt. När hon försökt få ned något

har hon fått svåra smärtor i halsen, och födan eller vattnet har gått upp i näsan men ej ned genom strupen.

Epiglottis var betydligt ansvälld, likaså slemhinnan över båda arybrosken. Det var icke möjligt att se larynx' inre. Pat. fick insprutning av oljevatten 1 ccm. på vardera sidan om larynx och reste hem igen. Enligt meddelande från den remitterande läkaren kunde pat. genast vid hemkomsten både äta och dricka utan smärta och alldeles obehindrat. Pat. iakttog själv att hon blivit känslolös å huden under hakan, kunde nypa hur som helst och det kändes ej. Smärtfriheten varade i 18 dygn. Felsväljningen hade återkommit tidigare, men pat. lärde sig undgå densamma genom att lägga sig vid sväljningen i ett visst läge mitt emellan rygg- och vänster sidoläge. När smärtan efter 18 dygn återkom var den lokaliserad högre upp än förut, "i bakre delen av tungan". Pat. infann sig ånyo 20 dagar efter injektionen. Nu hade tillkommit en ansvällning av båda plicæ glosso-epiglotticæ. Rösten afonisk. Pat. kunde ej hosta, endast harkla. Nu gavs injektion högt uppe vid käkvinklarna (så nära som möjligt till det ställe, dit smärtan förlades). Denna gång påverkades smärtan icke alls av injektionen. Pat. intogs å Högbo sjukhus. Klagade över svår smärta "där tungan slutar bakåt på vänster sida". Nu visade sig plicæ glosso-epiglotticæ ännu mera svällda med ytliga, belagda ulcera, på den vänstra därjämte en djup tvärgående ragad med belagd botten och rodnande kanter. Larynx' inre kunde nu inspekteras. Över båda arybrosken samt å vänstra fickbandet ulcerationer. Båda stämbanden voro svällda och ojämna i kanterna.

Vid sensibilitetsprövning visade sig epiglottis, högra plica glosso-epiglottica och högre delen av mjuka gommen okänsliga för beröring och kraftigt sondtryck. Från vänstra lig. glosso-epigl. däremot uppfattades sondtryck och framkallades även reflex. Vänstra gomhalvan var likaledes normalt känslig. Huden å och under hakan var fullständigt okänslig för Alrutz' algesimeter IV, för värme och köld å ett område från sulcus mento-labialis ungefärligen till sköldbroskets övre kant och nående åt båda sidor ungefär 4 cm. från medellinjen. Enligt patientens bestämda uppgift har detta parti varit okänsligt alltsedan första injektionen.

Det lyckades aldrig att få vänstra plica glosso-epigl. anæstetisk trots upprepade injektioner och försök med lokal kataforesbehandling. Det behövdes emellertid endast att pensla denna plica med cocain för att få full smärtfrihet för en stund och möjlighet för pat. att svälja. Tidvis blev smärtan så lindrig, att hon kunde äta utan pensling. Detta gjorde dock mest intryck av spontana remissioner.

Vid upprepade sondprov kvarstod anæstesien å epiglottis, gommens högra del samt högra plica glosso-epigl. Ännu 5 månader efter första injektionen (1 vecka före patientens död) kvarstod anæstesien å hakan.

Det förefaller sannolikt, att även denna pat. skulle ha blivit helt befriad från sin dysfagi för längre tid än de 18 dagarne, om ej den tuberkulösa processen sedermera fått en mindre vanlig utbredning till plica ary. epigl. Att denna ej blev anæstetisk i motsats till epiglottis torde kunna förklaras därmed, att plican får sina sensibla nervtrådar från n. glossopharyngeus, som ej varit åtkomlig för inverkan av injektionerna.

Fall n:r 11. Jenny J. 30 år. Journaln:r 356/1923.

Diagnos: Tbc. pulmonum et laryngis. Hes sedan 7 veckor, dysfagi ungefär lika länge. Svår pina för varje sväljningsrörelse. Kunde endast med ytterst svårighet och smärta få ned välling och gröt, ej äta bröd eller annan fastare föda. Svullnad över båda arybrosken. Båda stämbanden rodnade och svällda. Epiglottis utan anmärkning.

Fick på mottagningen oljevatten-injektion å båda sidor om larynx på vanliga stället. Reste hem igen.

På andra dagen tydlig förbättring. Sedan försvunno smärtorna fullständigt, så att pat. kunde äta vad som helst. Två månader senare intogs pat. å sjukhuset. Hade hela tiden kunnat äta, någon enstaka gång haft lindriga obehag vid sväljning, dock ej alls jämförliga med dem, som förekommo före injektionen. Vid laryngoskopisk undersökning syntes försämring ha inträtt i larynx, så till vida, som nu även epiglottis var ansvälld.

Tio dagar efter inkomsten till sjukhuset anmälde pat., att hon åter fått svåra smärtor vid sväljning. Ny injektion av 2 ccm. såsom förut och 5 dagar senare ny dosis. Det började bli bättre nästan omedelbart efter första injektionen. Smärtorna voro sedan fullständigt borta i 11 dagar efter sista injektionen. Då dysfagien ånyo pågått ett par dagar, gåvos 2 nya injektioner med 5 dagars mellantid. Tydlig lindring inträdde redan efter den första, sedan fortgående förbättring och fullständig smärtfrihet även nu i 11 dygn efter sista insprutningen. Den dysfagi, som nu uppträdde, var mycket lindrig. Först efter 1 månad begärde pat. ny insprutning för svåra smärtor. Även denna gång avgjord förbättring, men den fulla smärtfriheten lät vänta på sig längre än vanligt. Sedan var tillståndet drägligt i 3½ mån. Därefter en injektion, som gav fullständig frihet från dysfagi från 4:de till 11:te dagen. Pat. fick ytterligare 6 injektioner, oftast på egen begäran, varje gång med förbättring såsom följd. Dock var det påtagligt, att effekten av de senaste injektionerna var mindre prompt och ofullständigare än i början, vare sig det nu berodde av patientens allt mera nedkomna tillstånd (oförmåga att reagera) eller på vänjning vid preparatet.

Fall n:r 12. B. Per D. 41 år. Journaln:r 185/1923.

Diagnos: Tuberculosis pulmonum, laryngis. Sedan 1 månad feber upp till 39° C., betydlig heshet; senare har dysfagi tillkommit. Smärtan utstrålar åt båda öronen. Rätt utbredda förändringar å båda lungorna, stad. III. (Turban). Epiglottis förtjockad, ojämn på ytan, ödem över vänstra arybrosket, belagt ulcus i slemhinnan över det högra. Vänstra fickbandet betydligt ansvällt med ulceration längst bak. H. stämband visar i laterala delen en terrassformig, ödematös svullnad. V. stämbandet täckes av det svullna fickbandet.

Pat. fick injektioner av oljevatten varannan dag, därjämte vanlig sanatoriekur, men de första 5 veckorna ingen ljusbehandling eller annan specialbehandling. Efter 2 injektioner var det lättare att tala, och dysfagien var försvunnen. Smärtan återkom först efter 2½ månad.

Efter mindre än 5 veckor konstaterades tydlig förbättring i larynx: såren voro läkta, svullnaden över vänstra arybrosket var påtagligt minskad, epiglottis tunnare, stämband släta och jämna, båda nu synliga.

När jag således förvissat mig om att läkningen var i gång, ville jag ej längre undanhålla pat. den ytterligare hjälp, som jag enligt min erfarenhet antog, att ljusbehandlingen skulle ge, helst som febern kvarstod med dagsmaxima

mellan 38° och 39°. Pat. fick nu en kombinerad ljus- och injektionsbehandling (båglampa) i 3 veckor, sedan enbart ljusbehandling. Ej fullt en månad efter det injektionerna inställts, uppträdde smärtor först vid torrsväljning, sedan vid måltiderna och vid hosta. Injektionerna återtogos, och dysfagien försvann raskt för att ej sedan återkomma.

Under fortsatt bågljusbehandling och oljevatteninjektioner förbättrades tillståndet i oväntad grad. Pat. blev feberfri efter 7 månaders behandling, kvarstannade å sjukhuset ytterligare 9 månader, ordinerades arbete, ökade 17 kg. i vikt. Larynx förbättrades avsevärt. Vid utskrivningen hade epiglottis fullt normalt utseende, svullnaden över v. arybrosket var försvunnen, såren läkta. Kvar stod en diffus rodnad av larynx' inre jämte en ansvällning på övergången mellan vänstra fickbandet och bakväggen och en lindrig svullnad på högra fickbandets bakre del. En viss heshet kvarstod, dock ej jämförlig med tillståndet vid inkomsten. Talet ej förenat med någon ansträngning. Även lungstatus visade en tydlig förbättring. Stabilitetsprov gjordes 11 gånger under sjukhusvistelsen. Vid avläsning efter första timmen varierade siffrorna i början mellan 46 och 55 mm., sjönko sedan stadigt och vid utskrivningen var värdet 24 mm. Ett halvt år efter utskrivningen var tillståndet fortfarande lika gott.

Detta fall skulle kanske kunna ge ett visst berättigande åt den förhoppningen, att man med oljevatten-injektioner även kunde påskynda läkningen vid larynxtuberkulos, helst som jag har gjort ytterligare några erfarenheter i samma riktning. Jag vågar dock ännu ej göra något bestämt uttalande härom. Denna verkan är i varje fall ej konstant. Jag har sedan lång tid under kombinerad ljus- och oljevattenbehandling ett fall av svår larynxtuberkulos, som trots gott allmäntillstånd visat sig fullständigt refraktärt. I detta fall har oljevattnet påtagligen häft dysfagien, men hittills ej visat den ringaste inverkan på de objektivt iakttagbara förändringarna i larynx.

Preparatet har med framgång använts i ett stort antal fall mot *pleuritiskt håll,* varvid injektioner gjorts subkutant å det ställe, dit smärtan förlagts. Jag skall här icke upptaga utrymmet med beskrivning av mera än ett dylikt fall.

Fall n:r 13. Anna A. 32 år, sjukhusbiträde. Journaln:r 281/1924.

Pat. hade känt håll en hel vecka, slutligen måst gå till sängs. Tillståndet var efter några dagars sängläge ej bättre, utan "outhärdligt". Tydligen ovanligt intensiv hållkänsla även vid mycket ytlig andning och absolut stillhet. Gnidningsljud å vänster sida från M till basen. Pat. hade ytterst svårt för att med hjälp sätta sig upp i sängen för undersökning och att vrida sig i sängen, så att injektion kunde göras å platsen för hållet. Hon fick 2 ccm. oljevatten. Smärtan lindrades nästan omedelbart. Två timmar senare fann jag till min överraskning patienten glad och belåten sitta i sängen och dricka kaffe, i det närmaste smärtfri. Följande dag var hållet alldeles försvunnet och återkom ej. Efter ytterligare ett dygns förlopp voro gnidningsljuden försvunna.

Det är givetvis av stort värde att få iakttagelserna kontrollerade på annat håll. Några kolleger ha också haft vänligheten att anställa

försök med mina preparat. I största tacksamhetsskuld står jag till Överläkaren Dr. *C. E. Waller* för det välvilliga och livliga intresse han visat för mitt arbete, sedan han genom mitt föredrag fått kännedom därom. Waller har upptagit medlet till ingående prövning å Hålahults sanatorium tillsammans med Underläkaren därstädes, *J. Möllerström,* vilken senare även nedlagt fruktbringande arbete på det teoretiskt-kemiska studiet. Av båda dessa kolleger har jag emottagit värdefulla uppslag. De redogöra själva i särskild uppsats i denna festskrift för sina iakttagelser.

E. Lindhagen har beredvilligt gjort försök angående medlets inverkan vid dysfagi. Försöket misslyckades praktiskt taget, om ock i ett av Lindhagens två fall "någon lindring av sväljningsbesvären" kunde iakttagas ett par dagar efter injektionerna (2:ne injektioner med en månads mellantid). På grund av senare vunnen erfarenhet skulle jag för detta fall ha rekommenderat tätare itererade injektioner. Vidare har jag fått skäl för det antagandet, att oljevattnet raskt förändras, sedan det skilts från den belysta oljan. Detta bör därför ske först omedelbart före användandet, och det var ett fel, att jag i dessa fall för prövning sände frånfiltrerat oljevatten. Möjligt är ju också, att oljevattnet trots likformig beredning växlar med avseende på sin halt av den verksamma substansen, ävensom att individuellt olika reaktionssätt hos patienterna kan betinga minskad eller utebliven effekt. Jag har själv några gånger misslyckats utan att finna orsaken. I själva verket är det förvånande, att verkan mot dysfagi och håll visat sig så konstant, då det är en okänd och icke direkt doserbar substans man arbetar med.

S. Berg har å Solbackens sanatorium gjort 2:ne försök. I det första begicks från min sida samma fel beträffande preparatets försändning som i Lindhagens fall. Resultatet blev också negativt. Andra gången sända jag oljevattnet tillsammans med dess modersubstans, och preparatet filtrerades först vid användandet. Denna gång erhölls påtagligt god effekt. Berg har haft vänligheten lämna följande data angående detta fall.

Journaln:r 196/1924. H. R. W. M. f. 94. Ink. 12.12. 24.

Fortskridande nodös-produktiv öppen tbc. inom hela höger och övre ½ av vänster lunga. Caverner bilateralt. I april larynx-besvär, småningom stegrade. I början av maj avsevärda sväljningssmärtor. D. $^{11}/_{5}$: diffus svullnad av larynx' inre. Ulceration å bakre delen av bägge stämbanden samt i regio interarytenoidea. Kl. 5 em. 1 ccm. fiskoljeextrakt (neutraliserat) subkutant på vardera sidan av halsen. Intensiv smärta vid injektionen höll i c:a 20 minuter. Patienten, som förut under dagen varken kunnat svälja fast eller flytande, åt kl. 7 em. smörgås och ett glas mjölk vilket nedsväljdes utan smärta. (Ingen påvisbar analgesi av huden å halsen.) De följande dagarne åt patienten mjölk,

smörgås, ägg samt mindre mängder fisk och kött utan att känna någon smärtförnimmelse, endast någon gång obetydlig smärta å v. sida. D. $^{19}/_{5}$ åter ökad smärta vid sväljning, dock "på intet sätt som före insprutningen". På grund av patientens medtagna tillstånd gjordes ingen förnyad injektion. Mors d. $^{22}/_{5}$.

Överläkaren vid Furs sanatorium *J. Reutherborg* och Underläkaren därstädes *T. Wallin* ha godhetsfullt till mitt förfogande ställt utförlig redogörelse för 2:ne lyckade behandlingsfall utförda med å Hålahult framställt fiskoljevatten, som sänts tillsammans med modersubstansen — den belysta fiskoljan. Ett av dessa fall må här i korthet refereras.

En 25-årig tjänsteflicka behäftad med lung- och larynxtuberkulos hade sedan 1 månad lidit av dysfagi med svårighet att få ned maten. Efter första injektionen av oljevatten obetydlig eller ingen effekt. En andra injektion på 3:dje dagen följdes av en betydlig minskning av halsbesvären. Ungefär en vecka därefter återkommo smärtorna trots objektiv förbättring i larynx. En tredje insprutning medförde nästan omedelbar lindring. Pat. kände sedan under 1½ månad endast då och då stickningar i halsen och kunde äta utan några som helst besvär. Ånyo uppträdande smärtor föranledde en 4:de injektion. Efter 1 à 2 dagar avtogo smärtorna även denna gång, så att pat. kunde äta utan nämnvärt besvär.

Någon förklaring till de iakttagna verkningarna av vattenextrakt på belyst fiskolja är jag tyvärr ej i stånd att lämna. Den smärtstillande effekten var i fall n:r 10 förenad med objektivt påvisbar anæstesi av regionär utbredning i huden, i larynx och delvis i pharynx. Fallet är dock enastående i detta avseende. Nerv. laryng. sup. hade ej uppsökts och säkert ej träffats vid injektionen. Vätskan deponerades i ett vävnadslager betydligt ytligare än nerven. Anmärkningsvärt är att injektionerna icke efterlämna synliga spår av vävnadsläsion, även när de göras så ytligt, att en quaddel bildas. Då de likväl kunna förorsaka så genomgripande rubbningar i den sensibla nervapparatens funktion inom ett visst område, synes detta tala för en viss affinitet emellan preparatet och de nervösa elementen, varmed också överensstämmer den intensiva smärtan vid och strax efter injektionen, de irradierande smärtorna och de fibrillära muskelryckningar, som ofta iakttagits.

Undersökningar angående preparatets inverkan på blodbilden, utförda av Dr. *Hj. Nilsson,* ha icke gett tydliga och konstanta resultat. Försök äro igångsatta för att utröna, huruvida blodserums kalkhalt möjligen röner någon påverkan.

Kunna de i denna uppsats relaterade iakttagelserna kasta något ljus över de processer, som i den levande organismen utlösas genom

ljusets inverkan? Härom är väl för tidigt att döma. Såsom ett litet bidrag till lipoidernas fotokemi kunna de dock måhända påräkna något intresse även i nämnda avseende. Det finns nämligen, såsom *Haxthausen* i ett intressant arbete[10]) påvisat, skäl för den uppfattningen, att den primära fotokemiska reaktionen i huden försiggår i epidermiscellernas lipoida beståndsdelar. Emellertid måste man ju räkna med annat reaktionssätt i den levande cellen än in vitro.

I detta sammanhang förtjänar dock påpekas, att även preparatets smärtstillande verkan har en analogi i den direkta ljusbehandlingens smärtstillande effekt, vilken visserligen är mindre prompt, men dock säkert iakttagbar och bekräftad av ett stort antal författare.

Resultatet av detta arbete får endast betraktas såsom ett uppslag, vars eventuella värde kan fastställas blott genom fortsatt arbete. Jag har framlagt min undersökning i dessa ofullbordade skick, emedan jag behöver hjälp för att komma vidare. Det viktigaste är för närvarande den kemiska utredningen. Förutom det intresse denna eventuellt kan erbjuda ur rent kemisk och ljusbiologisk synpunkt är den nödvändig för att ge säker grund och riktlinje åt de terapeutiska försöken. Den behandling jag försökt har visserligen givit goda och uppmuntrande resultat i många fall, men är dock i sin nuvarande form behäftad med allvarliga brister. Först och främst är det verksamma ämnet okänt och kan icke doseras. Vidare äro injektionerna förenade med en avsevärd, om ock snart övergående smärta. Man får hoppas, att den kemiska undersökningen skall leda till bättre kännedom om preparatens sammansättning, eventuellt fastställa den eller de verksamma substansernas natur eller åtminstone göra det möjligt att avlägsna icke önskvärda tillblandningar.

Jag vill uttryckligen framhålla, att jag icke vill rekommendera denna behandling i dess *nuvarande* form såsom färdig till allmännare praktisk användning. Det enda jag f. n. vill rekommendera, det är fortsatta undersökningar av de produkter, som bildas vid lipoidernas bestrålning och av dessa produkters kliniska verkningar. Av intresse vore kanske också att få prövningen utsträckt även till en del andra sjukdomar utom tuberkulos, såsom t. ex. rachitis.

Kunde jag hoppas att med dessa meddelanden intressera dem, som sitta inne med förutsättningarna, för ett närmare utforskande av de iakttagna fenomenen, vore mitt närmaste mål vunnet.

Slutligen ber jag få säga ett varmt tack till alla dem, som i olika avseenden bistått mig med detta arbete.

---

[10]) Hudsygdomme fremkaldt af lyset, Köpenhamn 1919.

Om tryckförhållanden i pneumothoraxhålan under Forlaninioperationen

av

Jakob Möllerström.

Första villkoret för en mera vidsträckt användning av Forlaninibehandlingen är, att själva ingreppen ej erbjuda någon risk för patienten. Den ursprungliga tekniken var på denna punkt ej tillfyllest, varför de fruktade luftembolierna ej hörde till sällsyntheterna. Även vid den mest noggranna teknik kunna komplikationer inträffa, som äro omöjliga att förutse. Avvikande anatomiska förhållanden i bröstväggen, oberäknade lungadherenser o. s. v. kunna särskilt vid nyanläggningen vålla svårigheter. De fatala riskerna minskas emellertid avsevärt eller bortfalla helt, i den mån det är möjligt att säkert bedöma, när insufflationsnålens inre mynning befinner sig i fritt pleurarum eller ej.

Ett väsentligt framsteg möjliggjordes genom den av *Saugman* först använda manometer, som direkt gav upplysning om det i pleurahålan rådande trycket. Genom denna förbättring minskades riskerna i så hög grad, att *Saugman*[1]) redan i sitt första meddelande talar om "eine leichte, einfache und gefahrlose Ausführung" vid pneumothoraxbehandlingen.

Manometerobservationernas värde understrykes ytterligare av *v. Muralt,*[2]) dels för lokalisationen av nålspetsen under operationen, dels för upplysningar om adherenser i pleurahålan och dels slutligen för underrättelser om tillstötande komplikationer, exsudat, lungperforation o. s. v. "Dasselbe ist also ein sehr wichtiges diagnostisches Hilfsmittel, das die anderen Methoden in vielen Punkten ergänzt und auch selbständig sehr wichtige Aufschlüsse giebt".

Mellan de båda pleurabladen råda under normala förhållanden adhesiva krafter, som visserligen tillåta pleuraytornas förskjutning mot varandra, men som hindra deras åtskiljande. Experimentellt hava bl. a.

[1]) Zeitschrift für Tuberkulose, Bd. XII sid. 1—20. 1908.
[2]) Beiträge zur Klin. d. Tub. Bd. XVIII, sid. 359. 1911.

Brauer[3]) och *Roth*[4]) påvisat denna adhesion. Så länge ingen gas finnes i pleurarummet, är på grund av denna adhesion ej något negativt tryck där rådande, utan det negativa trycket blir ett pneumothoraxfenomen (Brauer).

Särskilt vid nyanläggning av en artificiell pneumothorax visa sig mången gång svårigheter att komma in i spaltrummet mellan pleurabladen. Först sedan adhesionen övervunnits och en första minimal gasmängd insugits, kan manometern börja visa något utslag till vidare vägledning. Enligt *Saugman*[5]) är kriteriet på att nålspetsen befinner sig i fritt pleurarum: *Stora respiratoriska fluktuationer kring ett negativt medelläge. Saugman* fäster stor vikt vid stora respiratoriska utslag; negativa mittläget kan växla, beroende på omständigheterna, adherenser o. s. v.

I de fall, då manometern visar ett kraftigt negativt utslag med tydliga respiratoriska fluktuationer, är nog ingen tvekan om, att insufflationsnålens inre mynning befinner sig i fri pleurahåla. Svårare är emellertid att avgöra var nålspetsen befinner sig, om det är ett blott obetydligt negativt tryck med mindre tydliga respiratoriska utslag. Den kan ligga i ett extrapleuralt rum, den kan ha inträngt i lungan, eventuellt i en bronk, den kan befinna sig i ett avgränsat pleurarum. De små utslagen kring 0-läget har redan *Brauer* tolkat som pulmonala. Särskilt vid nyanläggningen äro dessa svårigheter av betydelse, om den mellan pleurabladen rådande adhesionen ej vill giva efter, så att den första gasblåsan suges in, vilket är en nödvändig förutsättning för att manometerspelet skall börja.

I dessa oklara fall äro de av *Waller* sedan länge iakttagna och i en särskild uppsats i denna festskrift beskrivna trappstegsformiga sänkningarna av ett stort värde (Jmf. uppsatsen: Forlaninibehandlingen vid Hålahults sanatorium). I själva verket utgöra de det mest karaktäristiska kriteriet på att nålspetsen befinner sig mellan de båda pleurabladen, vilket av det följande kommer att framgå.

I följande figurer finnas fotografiskt återgivna några karakteristiska kurvor, som erhållits genom grafisk registrering av manometertrycket under pågående operation, och vari dessa trappstegsformiga sänkningar tydligt framträda. Kurvorna ha erhållits genom att i slangledningen till manometern inkoppla en *Mareys* kapsel, som medelst skrivpenna fått på sotad cylinder avteckna tryckvariationerna. Då det emellertid vid denna registrering gällt att å ena sidan följa de stora

[3]) Zieglers Beiträge zur pathol. Anat. 7 Suppl. 1905.
[4]) Beiträge zur Klin. d. Tub. Bd. IV. 1905.
[5]) Loewensteins Handbuch der gesamten Tuberkulose-Therapie, Bd. II, Wien 1923.

tryckförändringarna, som i en del fall rört sig om variationer på 40—50 cm. H_2 0, å andra sidan de smärre variationerna vid första utslaget, så har för att erhålla överskådligare kurvor *Marey*-kapseln överklätts först med en mindre spänd seg membran av gummitaft och över denna en vanlig elastisk gummimembran. Ju mera då trycket stiger i kapseln, dess mer ökas motståndet av den fastare membranen, och i motsvarande grad blir hela systemet mera okänsligt. Härigenom bortfaller visserligen möjligheten för ett absolut bestämmande av trycket, men de relativa tryckförändringarna bli tydliga nog, och det är i första hand typen på dessa tryckförändringar, som ha ett visst värde att återgiva grafiskt.

I början av varje kurva synes en regelbunden tryckstegring (a), motsvarande den före insticket gjorda prövningen huruvida gasledningen är klar. När sedan efter insticket genom bröstväggen pleurarummet påträffas, synas i samtliga kurvor vid den initiala trycksänkningen de trappstegsformiga utslagen mer eller mindre tydligt markerade. Även efter slutad gastillförsel, då trycket sjunker, iakttagas desamma.

Fig. 1 visar tryckkurvan vid en nyanläggning. Här framträder tydligt svårigheterna att påträffa fritt pleurarum. Sedan Saugmankanylens nål, ungefär vid den tidpunkt som markeras av en pil (b), passerat bröstväggen, erhålles efter en stund ett litet negativt utslag utan respiratoriska fluktuationer. Genom öppnande av kanylkranen och försiktigt införande av rensnålen iakttages ett elastiskt motstånd, med sannolikhet härrörande från lungytan. Sedan rensnålen tagits bort och kanylkranen åter stängts, kommer ett nytt, större negativt utslag, fortfarande utan respiratoriska fluktuationer. Efter försiktigt införande av rensnålen ytterligare tre gånger och långsam tillbakadragning av kanylen påträffas fritt pleurarum, och ett nytt negativt utslag kommer, nu med två—tre typiska trappstegsformiga sänkningar i följd. Insläppningen av gas börjar, och under hela insufflationen är det ett positivt manometertryck, med otydliga respiratioriska utslag. När inblåsningen är slut, sjunker trycket raskt med typiska trappsteg till —4 —5 cm. H_2O. 300 ccm. gas insläpptes.

Av stort intresse är att följa tryckförändringarna vid nästa insufflation hos samma patient, vilken insufflation gjordes tre dagar efter nyanläggningen. Denna tryckkurva återgives i fig. 2. Utan svårighet påträffas fritt pleurarum, och efter flera typiska sänkningar uppnås begynnelsetrycket —9 —11 cm. H_2O. Gasinblåsningen börjar, och trycket stiger raskt till positivt, fortfarande med otydliga respiratoriska fluktuationer. När omkring 200 ccm. gas gått in, sjunker plötsligt trycket med trappstegsformiga sänkningar under 0 och ligger nära nog konstant negativt under den fortsatta insufflationen, nu med tydliga respiratoriska utslag. När 400 ccm. gas gått in, göres avbrott med inblås-

ningen, och trycket mätes till —8 —9 cm. H_2O. Därefter insläppes ytterligare 200 ccm. och sluttrycket är nu —6 —7.

Vid denna nyanläggning ha de adhesiva krafterna mellan de båda pleurabladen varit ganska starka, och det har fordrats positivt övertryck för att skilja dem åt. När första insufflationen är slut, är trycket i pneumothoraxhålan —4 —5. Till följande påfyllning har en del av gasen resorberats och trycket sjunkit till —9 — 11 cm. H_2O. Att emellertid lungan fortfarande ej är fri kan tydligt avläsas i tryckkurvan vid denna insufflation. Trycket stiger genast till positivt värde, för att först sedan 200 ccm. gas blivit insläppt plötsligt sjunka ned till negativt, trots pågående inblåsning. Först nu är lungan helt fri från bröstväggen, och de följande insufflationerna visa tryckförhållanden av samma typ som fig. 3.

Fig. 3 visar ett fall där redan vid första insticket påträffas fritt pleurarum, med fri, ej hopfallen lunga. Under hela insufflationen är trycket negativt, långsamt stigande mot 0, till en början med otydliga, sedan med större respiratoriska utslag. Begynnelsetryck var i detta fall —5 —6, sluttryck —3 —4 cm. H_2O. 600 ccm. gas insläpptes.

Fig. 4 och 5 visa två tryckkurvor, i ena fallet med under hela insufflationen stigande tryck från negativt upp till positivt, i andra fallet med övervägande positivt tryck. Begynnelse- och sluttryck samt insläppt gasmängd voro i respektive fall $\left.\begin{matrix} -9 & -11 \\ +2 & -1 \end{matrix}\right\}$ 300 ccm. (tryck något sänkt genom utsläppning av en del gas efter slutad insufflation) och $\begin{matrix} -4 & -5 \\ +0 & -2 \end{matrix}$ 400 ccm.

Det på manometern avlästa trycket under insufflationen utvisar *ej* det i pneumothoraxhålan i varje ögonblick rådande. Så länge gasen är i strömning, blir det en betydlig skillnad på trycket i pleurahålan och i slangledningen, ej minst beroende på det motstånd, som själva insufflationsnålen gör för den inblåsta gasen, vilket motstånd växlar med nålens längd och lumen. Först när strömningen upphör och gasen kommer i jämvikt, blir det samma tryck i pleurarummet och slangledningarna. Detta *statiska tryck* blir alltid mindre än det tryck, som manometern angiver under pågående insufflation.

När pneumothoraxhålan är bildad och lungan fri, men ej fullständigt kollaberad, är den att anse som en elastisk kropp med tendens till sammandragning. Bröstkorg och diafragmavalv äro *relativt* oeftergivliga, varför bröstkaviteten kan anses som ett rum med relativt fasta

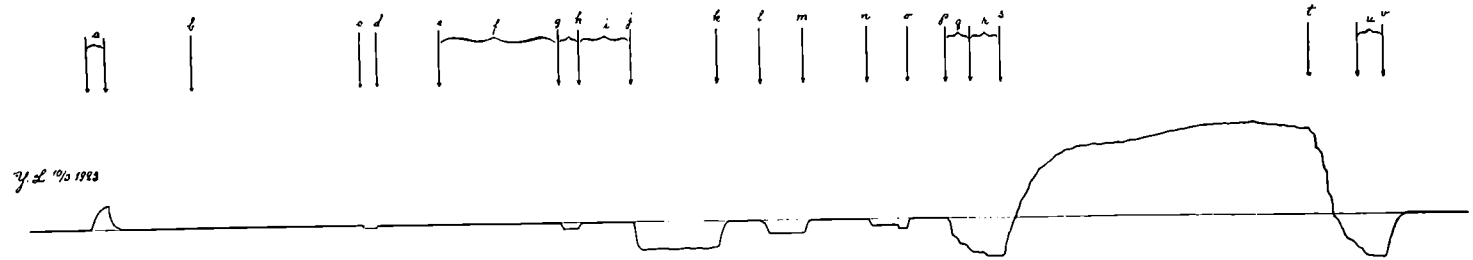


Fig. 1.

a. Slangledningen prövas före operationen.
b. Kanylnålen instickes genom huden. Försiktigt framskjutande av nålen.
c. Pleurarum? Hinder i kanylspetsen? Pleurabladen vilja ej skilja sig åt?
d. Kanylkran öppnas, rensnål införes.
e. Kanylkran stänges.
f. Sökande med nålen.
g—m. Tre rensningar.
n. Fritt pleurarum, två trappsteg. Hinder i nålspetsen.
o. Kanylkran öppnas, rensnål införes.
p. Kanyl stänges. Fritt pleurarum.
q. Trappstegsformig sänkning.
r. Begynnelsetryck.
s. Insufflationen börjar.
t. Insufflationen slutar, sedan 300 cm³ gas gått in.
u. Sluttryck —4 —5.
v. Operation slut, kanylnål utdrages.

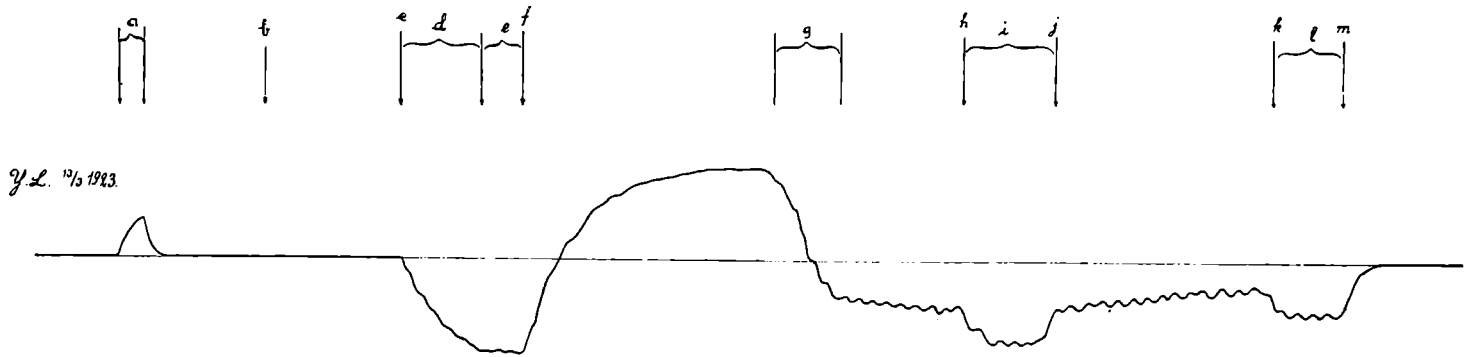


Fig. 2.

a. Slangledningen prövas.
b. Instick.
c. Fritt pleurarum påträffas.
d. Trappstegsformig trycksänkning.
e. Begynnelsetryck —9 —11 cm. H_2O.
f. Insufflationen börjar.
g. Adherenslossning under pågående insufflation.
h. Insufflationen avbrytes sedan 400 cm^3 gas släppts in.
i. Tryckmätning —8—9 cm. H_2O.
j. Insufflationen fortsättes.
k. Insufflationen avslutas, sedan 600 cm^3 gas gått in.
l. Sluttryck —6 —7 cm. H_2O.
m. Operationen avslutas, nålen uttages.

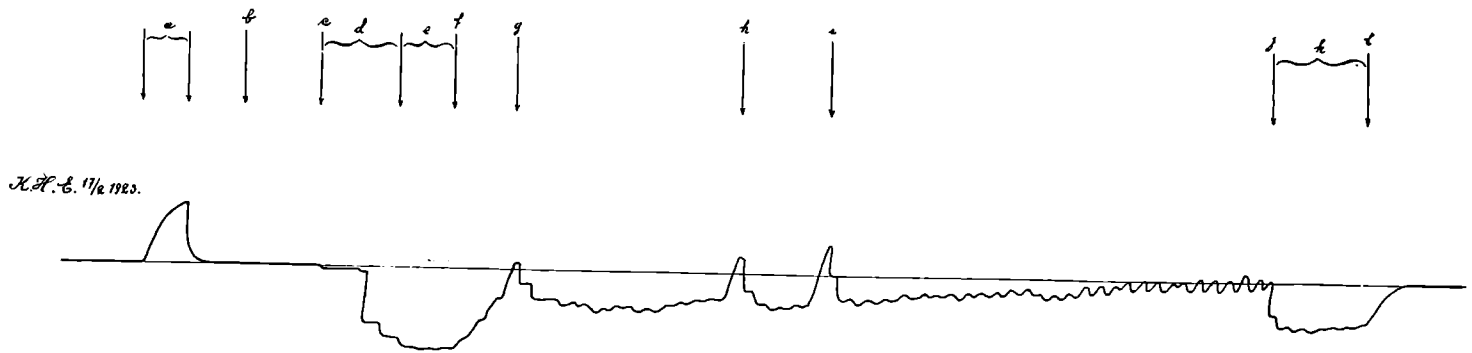


Fig. 3.

a. Slangledningen prövas.
b. Instick.
c. Fritt pleurarum påträffas, men till en början hinder i kanylnålens spets.
d. Trappstegsformig trycksänkning.
e. Begynnelsetryck —5—6 cm. H_2O.
f. Insufflationen börjar.
g. h, i. Samtal med läkaren under operationen.
j. Insufflationen slut.
k. Sluttryck —3—4 cm. H_2O.

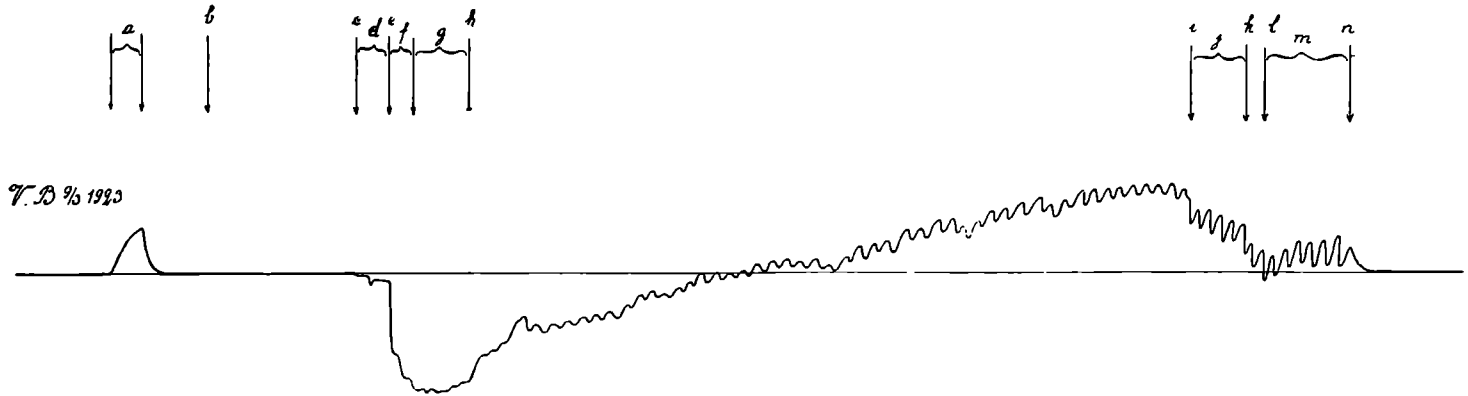


Fig. 4.

a. Slangledningen prövas.
b. Instick.
c. Pleurarum påträffas, men ej fritt; kanylnålens lumen möjligen tilltäppt, d. Nålen drages försiktigt tillbaka och vid e blir pleurarummet i fri förbindelse med slangledningen.
f. Trappstegsformig trycksänkning.
g. Begynnelsetryck —9—11.
h. Gaskranen öppnas, insufflationen börjar.
i. Insufflationen upphör sedan 300 cm³ gas gått in.
j. Tryckmätning, för högt tryck.
k. Kanylkranen öppnas, en del gas släppes ut ur pleurahålan
l. Kanylkranen stänges.
m. Sluttryck +2—1.
n. Operationen slut, nålen uttages.

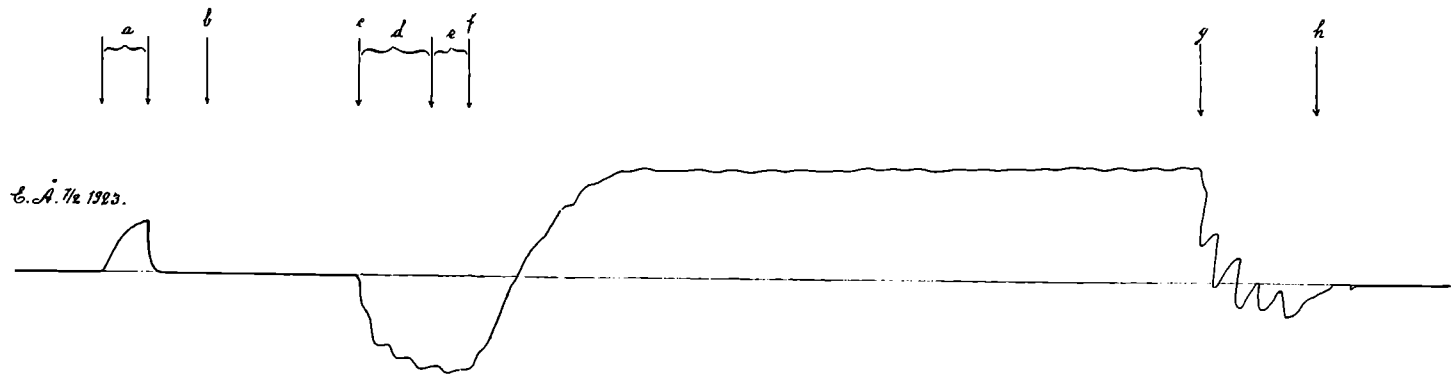


Fig. 5.

a. Slangledningen prövas.
b. Instick.
c. Fritt pleurarum påträffas.
d. Trappstegsformig trycksänkning.
e. Begynnelsetryck —4—5 cm. H_2O.
f. Gaskranen öppnas, insufflationen börjar.
g. Insufflationen avslutas sedan 400 cm^3 gas gått in. Slut-tryck +0—2.
h. Operationen slut; nålen utdrages.

väggar, på vilka de respiratoriska krafterna verka dels vidgande, dels sammanpressande. Schematiskt kan detta åskådliggöras genom fig. 6.

På *lungytan* verkar lungans egen elasticitet, som strävar att vidga det intrapleurala rummet, alltså att minska det där rådande trycket.

På *bröstvägg* och *diafragmavalv* verka dels exspirationskrafter (E) i positiv riktning, alltså ökande det intrapleurala trycket, dels inspirationskrafter (I) i negativ riktning, minskande trycket.

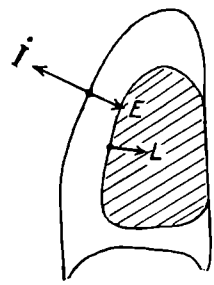


Fig. 6.

Lungans elasticitet motverkas under normala förhållanden, då de båda pleurabladen ligga tätt mot varandra, av adhesiva krafter, och upphäves fullständigt av dessa, så att lungan passivt följer med kraftspelet mellan I och E vid andningen. I den mån lungan blir fri från bröstväggen, försvinner adhesionen och lungelasticiteten gör sig allt starkare gällande.

Om L får beteckna den på lungytan verkande kraften, så är denna beroende dels av adhesionen, dels av elasticiteten. När adhesionen upphört, d. v. s. lungan blivit fri, är L lika med den kraft, varmed lungans elasticitet strävar att draga lungan samman. Denna i sin tur är beroende av många faktorer, elastiska vävnadens beskaffenhet, infiltrationer i lungan, fasta sammanväxningar, lungans kollapsgrad o. s. v.; blir lungan komprimerad, blir L positiv, d. v. s. kommer att verka i samma riktning som E. Med andra ord: *L är en kraft, som till sin storlek kan mycket variera.*

Frånräknat de tillfällen då lungan är komprimerad och L alltså verkar i positiv riktning, sträva krafterna L och I att minska det intrapleurala trycket, kraften E att öka detsamma. Det verkliga trycket i en sluten pneumothoraxhåla bestämmes då av den inbördes relationen mellan I, E och L.

Under inspiriet, då både I och L äro verksamma i negativ riktning, måste det alltid bli en tryckminskning. Under exspiriet däremot blir det en tryckminskning blott under förutsättning, att $L > E$. Om $L = E$ blir trycket oförändrat, och om $L < E$, blir det för varje andetag en tillfällig

stegring av intrapleurala trycket. *Detta är, vad som avspeglas i de Wallerska trappstegsformiga sänkningarna.*

För att dessa skola återgivas av manometern vid den initiala trycksänkningen, då insufflationsnålen påträffar fritt pleurarum, fordras emellertid, *att denna trycksänkning varar under så lång tid, att trappstegen kunna iakttagas.*

Då ett negativt medeltryck är rådande i pneumothoraxhålan och bröstväggen perforeras med insufflationsnålen, kommer gasen att sugas in, varigenom trycket sänkes i de med nålen förenade slangledningarna och gasbehållaren. Det är denna trycksänkning, som återgives av manometern. Den initiala trycksänkningen fortfar, tills samma tryck blir rådande i pneumothoraxhåla och slangledningar. Den tid, som denna tryckutjämning tager, är beroende dels på motståndet i kanylnålen, dels på den gasmängd, som måste sugas in, för att trycket skall utjämnas. I det fall, att antingen motståndet i nålen är mycket litet, eller en blott obetydlig gasmängd behöver sugas in, sker den initiala trycksänkningen så raskt, att de trappstegsformiga utslagen aldrig gå att iakttaga. Dessa utslag ange alltså ej det i pneumothoraxhålan rådande trycket, utan står i relation till den olika strömningshastighet, varmed gasen suges in i densamma.

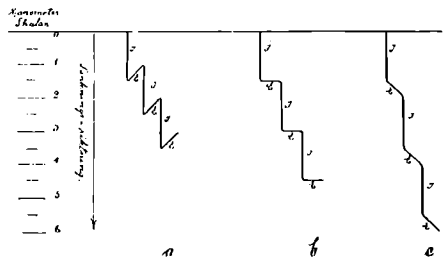


Fig. 7.

När L > E blir det, enligt vad av föregående framgår, en ständig sugning, tills tryckjämvikt inträder. Initiala sänkningen blir av typ c. Är L = E, blir det momentana stillestånd; sänkningen blir av typ b. Är åter L < E blir det i stället exspiratoriska tryckstegringar, och sänkningen blir av typ a. (Se fig. 7.)

Fig. 8 anger adhesionens inverkan under insufflationen. Lungan låg i detta fall tätt an mot bröstväggen. Röntgen visade före insufflationen ingen synlig pneumothorax. Det vållade även svårigheter att påträffa fritt pleurarum. Upprepade rensningar utan resultat. Så småningom påträffades fritt pleurarum, med typiska trappstegsformiga

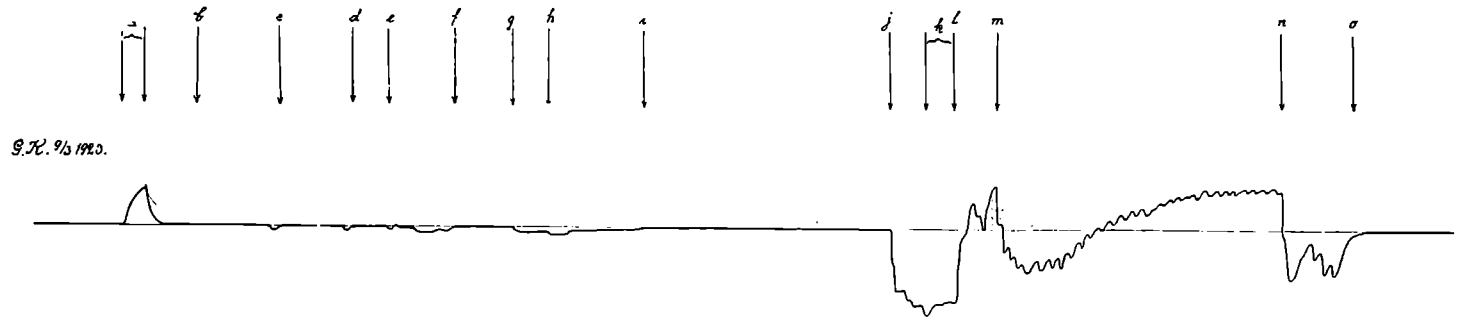


Fig. 8.

a. Slangledningen prövas.
b. Instick.
c, d, e, f. Rensningar av kanylnålen.
g, h. Antydd trappstegsformig trycksänkning, men ej fri passage genom nålspetsen; palpering med nålen.
i. Rensning och palpering med nålen.
j. Fritt pleurarum, med trappstegsformig trycksänkning.
k. Begynnelsetryck —4—5.
l. Insufflationen börjar. Lungan till en början ej fri.
m. Lossande av adherenser under pågående insufflation. Lungan i fortsättningen tämligen fri från bröstväggen.
n. Insufflationen upphör, sedan 500 cm³ gas gått in. Slutryck —1—3.
o. Operationen slut; nålen utdrages.

sänkningar av b-typ. När sedan gasen släpptes in, gavs förklaring till svårigheterna genom manometerns utslag, som till början visade stark positiv tryckstegring vid varje exspiration, men snart en trycksänkning, som tydde på ett lossande av luckra adherenser eller adhesioner. Sedan lungan blivit fri, fortgick en jämn tryckstegring med regelbundna respiratoriska fluktuationer. Begynnelse- och sluttryck voro i detta fall —4 —5, —1 —3, cm. H_2O och insläppt gasmängd 500 ccm.

Fig. 9 visar även en tryckkurva med initial sänkning av b-typ. Där är emellertid orsaken ej adherenser, ty röntgenundersökning visade någon dag tidigare en stor pneumothoraxhåla. Här är möjligen lungans kollapsgrad orsaken till den dåliga elastiska sammandragningen hos lungan, vilket framgår av det raskt stigande trycket och det positiva sluttrycket. Blott 100 ccm. gas släpptes in; begynnelsetryck —3 —4, sluttryck +3 +4. I detta fall iakttogos, sedan inblåsningen upphört, även tydliga pulsvågor på respirationstryckkurvan, vilket ej sällan händer särskilt vid vänstersidig pneumothorax, som här också förelåg.

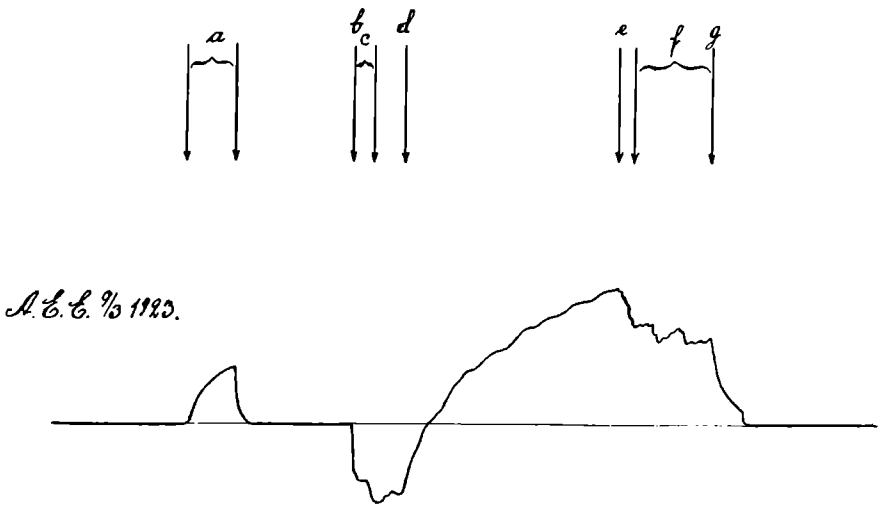


Fig. 9.

a. Slangledningen prövas. Nålen instickes.
b. Fritt pleurarum påträffas.
c. Trappstegsformig trycksänkning; begynnelsetryck —3—4 cm. H_2O.
d. Insufflationen börjar.
e. Insufflationen avslutas sedan 100 cm^3 gas gått in.
f. Sluttryck +3 +4 cm. H_2O. På respirationsvågorna synes små pulsvågor.
g. Operationen slut; nålen utdrages.

Genom studiet av manometerutslagen blir alltså möjligt, att i någon mån vinna klarhet över intrapleurala förhållanden, särskilt över lungans elasticitet. Detta kan vara av intresse, då lungelasticiteten undergår en alteration under sjukdomsprocessen. Att emellertid draga några bestämda slutsatser över förändringarnas art och utbredning genom detta indirekta studium av lungelasticiteten lär emellertid för närvarande knappast vara möjligt, då många svårigheter och felkällor härvidlag spela in.

Praktiskt värdefullt blir emellertid, att de av *Waller* iakttagna *trappstegsformiga trycksänkningarna äro ett karaktäristiskt och entydigt kriterium på fritt pleurarum.*

Två hjältar.

Ett minne från Hålahult

av

Gustaf Neander.
F. d. underläkare vid Hålahults Sanatorium.

Jag bevarar från min tid såsom underläkare vid Hålahults sanatorium ett minne, som ofta vaknar till liv. Det är minnet av två vänner, som jag förvärvade. Båda äro för länge sedan döda. Jag kallar dem vänner, ty jag tror, att vi blevo det. Jag åtminstone kände det så och gör det ännu. Jag vill också kalla dem hjältar. —

De voro två studenter. Livet hade lett mot dem rosigt och skimrande, såsom det ler i ungdomens vår. De hade drömt studentens ljusa framtidsdrömmar om ett verksamt liv och ett lyckligt hem. —

Båda hade drabbats av samma sjukdom, lungtuberkulosen. Studierna måste avbrytas. Det var slut med "studentens lyckliga dag" och med de ljusa drömmarna.

Då jubileumsfondens första sanatorium — Hålahult — öppnade sina portar, voro dessa båda bland dem, som här sökte vård och hälsa. Men båda kommo, såsom den tiden var alltför vanligt, under vård i så framskridet stadium, att det icke fanns någon möjlighet att återvinna fullständig hälsa.

Men sanatoriekuren blev dem ändå till gagn. Det blev stillestånd i sjukdomens framfart, och krafterna började återvända.

Så kom en dag, då det gällde att försöka börja arbeta på nytt med de krafter, som räddats, att återvända till samhället och förvärvskampen.

Att återgå till studierna var av många skäl icke lämpligt, icke ens möjligt. Båda stodo i den tröstlöst svåra situation, som otaliga sanatoriepatienter stått vid sanatoriekurens slut. Man kan och får arbeta, måttligt och försiktigt åtminstone. Men ingen vill ha denna reducerade arbetskraft. Den försmås överallt. Arbetsgivare och arbetskamrater äro rädda för smittofaran. Och smittoskräcken kan driva människor till en grymhet mot medmänniskor, som icke står vilddjurens efter. De

lyckliga, som förbättras, komma ofta i det läge, att de avundas de olyckliga, som försämras och duka under.

För dessa båda unga män löstes emellertid detta svåra problem lyckligt genom sanatoriets försorg. Båda fingo anställning därstädes, den ene såsom syssloman, den andre såsom laborator.

Det var helt andra uppgifter, än vad de drömt om i tidigare år. För den ene blev det att sköta bokföring och räkenskaper, styra och ställa med personal, stall, svinhus, matinköp och alla möjliga praktiska bestyr, för den andre blev att färga tuberkelbaciller, titta i mikroskop, snurra centrifug och annat dylikt.

Men båda grepo med iver och lust in i sina nya uppgifter. Det var dock en lycka att få arbeta på nytt, att åter känna sig såsom verksamma och nyttiga människor.

Dessa båda voro underläkarens dagliga umgänge. Jag minnes ännu våra många förtroliga stunder, särskilt vår pratstund efter den gemensamma aftonmåltiden. De kommo långsamt och flämtande uppför trappan, ty deras lungor andades mödosamt, de talade med hesa och skrovliga röster, ty deras stämband voro också angripna. Men det var inga nedbrutna, livströtta invalider som kommo. Där taltes fritt och otvunget, taltes allvar och skämt. Båda voro fullt medvetna om hur illa det stod till med dem. Den ovisshet om livsdagens längd, som gäller för alla, var för dem bytt i visshet, att den icke kunde bliva lång. Men aldrig såg jag ett drag av skräck inför det oundvikliga, aldrig hörde jag bittra ord om livets grymhet. Tvärtom ett intresse och en hängivenhet för de nya uppgifterna, som var underbar.

Jag har sedermera ofta, då minnet av dessa båda vaknat, fått i tankarna de båda vackra raderna hos Karlfeldt:

"Nu äro mörkrets fasor övervunna,
nu kan jag le, ty jag har skådat döden."

Båda hade skådat döden, och båda kunde le. Ingen sentimentalitet, ingen veklig klagan, ingen fruktan. Enkelt och manligt gingo de mot det vissa.

Människosjälen har eller kan få underbara krafter, då det är den möjligt att mista så gott som *allt*, se sina bästa drömmar grusade, sin hälsa bruten, sin framtid ödelagd och ändå av de små fattiga spillror, som lämnats kvar, skapa något, som är lycka och ger livet värde. Detta ha de båda vännerna lärt mig.

Karl Falke och August Svedberg äro för länge sedan borta. Men jag vördar deras minne. De stå för mig som hjältar.

Anrikningsförfarande och dess betydelse vid sökande efter tuberkelbaciller i expektorat

av

Harald Nilsson och Jakob Möllerström.

Undersökningen av expektorat med hänsyn till förekomsten av tuberkelbaciller utgör ej blott ett viktigt diagnostiskt hjälpmedel utan kan även vara av stort värde för bedömande av den tuberkulösa lungprocessen. Detta ej att förstå, som om man av den relativa mängden tuberkelbaciller i upphostningen vid den enskilda undersökningen kunde döma något, då ju tillfälligheter kunna spela in, varigenom ena gången rikligt, andra gången mera sparsamt med baciller förekomma. Önskvärt vore att kunna exakt bestämma mängden tuberkelbaciller i dygnsmängden upphostning. Metod härför finnes bl. a. angiven av *Fr. Pettersson.*[1]) Dylika metoder bli emellertid mer eller mindre omständliga och låta sig därför av praktiska skäl ej i större utsträckning användas. Man får tillsvidare åtnöja sig med upplysningen, om tuberkelbaciller i expektoratet påträffas eller ej. Om ett sputum, som tidigare konstant varit bacillhaltigt, vid senare upprepade undersökningar lika konstant visar sig bacillfritt, är detta, som bekant, ett tecken på att en läkning så till vida inträtt, att den förut öppna lungtuberkulosen blivit sluten.

I de fall, då upphostningen innehåller rikligt med baciller, är lätt att finna dem, men då de sparsamt förekomma, äro svårigheterna större och arbetet mången gång både tidsödande och otacksamt. I en del fall kunna bacillerna ej påvisas med den vanliga Ziehl-Neelsen-färgningen, men med andra färgningar, Much m. fl., kunna morfologiskt förändrade baciller påvisas. I andra fall äro de med vanlig Ziehl-Neelsen-färgning påvisbara bacillerna så sparsamt förekommande, att de blott efter långvarigt sökande kunna påträffas. I dessa senare fall äro koncentrationsmetoder av värde. Olika principer för koncentrationsförfaranden äro angivna. Största värdet för praktiskt bruk synas de metoder hava, som

[1]) Fr. Pettersson: Om kvantitativ uppskattning av tuberkelbaciller. (Svenska Läkar-sällskapets Handlingar 1917, sid. 838.)

grunda sig på det av Uhlenhuth för detta ändamål först använda antiforminets verkan.

Antiformin, en alkalisk lösning av underklorsyrat natron, upplöser de flesta organiska cellbeståndsdelar med undantag av en del vaxartade substanser. Då tuberkelbacillernas yttre hölje innehåller sådana, skyddas de mot antiforminets destruerande inverkan. Till och med i 50 % antiforminlösning kan ej blott detta hölje vara oskadat och av normal färgbarhet, utan även bacillerna livsdugliga ännu efter sex timmars inverkan, vilket bl. a. redan Uhlenhuth visat.

Vid det praktiska utförandet av en bacillanrikning med hjälp av antiformin kan emellertid en del svårigheter möta, varför metodens värde understundom dragits i tvivelsmål. Många olika variationer av Uhlenhuths ursprungliga teknik finnas beskrivna, varigenom svårigheterna skola avhjälpas och metoden förbättras. Det faller utom ramen för denna uppsats att gå in på dessa olika förfaranden, utan här lämnas blott en kort beskrivning över den antiforminmetod, som under senare år kommit till användning vid Hålahults sanatorium.

Redan i början av sanatoriets verksamhet användes ett koncentrationsförfarande, angivet av Biedert, som hjälpmedel vid bacillsökandet. Denna metod finnes beskriven i sanatoriets årsberättelse för år 1900 av E. Lindhagen. Ganska snart övergavs den emellertid och ersattes med en autodigestionsmetod enligt Ellermann-Erlandsen, modifierad av Bogasøn. För att underlätta autodigestionen användes 0,6 % sodalösning, och genom tillsats av petroleumeter underlättades bacillanrikningen. Metoden är beskriven i sanatoriets årsredogörelse från 1910 av G. Vallentin. Även denna metod kom ur bruk. Sedan 1911 har uteslutande antiformin kommit till användning vid sputumundersökningarna. Den metod, som sista åren använts och som på erfarenhetsväg utbildats, är ganska enkel i utförandet och synes giva relativt goda resultat. Då den förut ej är beskriven, kan ett omnämnande av förfarandet äga sitt intresse.

Principen är sputumprovets homogenisering med stark antiformin[1]) under kort stund. Efter uppnådd homogenisering avbrytes den kraftigare antiforminverkan genom utspädning med vatten och sprit, vilket även underlättar den därpå följande centrifugeringen. Den alkaliska bottensatsen bör neutraliseras, vilket dock sker först på objektglaset vid utstrykningen. Härigenom förhindras utfällning av större mängder albuminater, mucin m. m., vilka, om neutraliseringen skedde tidigare, skulle öka bottensatsen, försvåra utstrykningen och lätt grumla den mi-

[1]) Det antiformin, som vid sanatoriet användes, levereras av Apoteket Vasens Droghandel, Vitrum, Stockholm, och innehåller 0,25 % verksamt Cl,

kroskopiska bilden. Genom neutraliseringen fastnar preparatet bättre på objektglaset, och färgningen underlättas.

Sputumproven uppsamlas i små runda glasaskar. Homogeniseringen äger rum i dessa. Den mängd antiformin, som erfordras för homogeniseringen, växlar med olika prov, beroende på deras relativa halt av formade beståndsdelar, slem och saliv. I den mån ett sputum innehåller relativt rikligt med formelement, erfordras större antiformin-mängd och mera långvarig inverkan. Även är av vikt, att antiforminet ej är för gammalt, då dess verkan med tiden försvagas.

Till samtliga prov, som skola bacillanrikas, sättes c:a 10 droppar outspädd antiformin, beräknat på en à två ccm. sputum. Proven omskakas några gånger under loppet av 5 à 10 minuter. De sputa, som innehålla blott helt sparsamt med formelement, äro då i regel homogeniserade och lättflytande. Dessa spädas med 1 à 2 ccm. Aq. dest. och äro sedan färdiga för vidare bearbetning, som i det följande beskrives. Till övriga prov sättes däremot ytterligare c:a 10 droppar antiformin och de få stå ytterligare 5 à 10 minuter under omskakning några gånger. De prov, som nu blivit homogena, spädas likaledes med 1 à 2 ccm. Aq. dest., övriga, som innehålla mera med formelement, måste vanligen försättas med ytterligare 10—15 droppar antiformin, som får inverka ytterligare 5—10 minuter under upprepade omskakningar. När proven blivit lättflytande, spädas de liksom föregående med 1 à 2 ccm. Aq. dest. Skulle några sputa efter denna tid ej vara homogena och flytande, äro de mycket rika på formelement och fordra då större mängd antiformin och längre tid för att homogeniseras. I regel är dock onödigt att på dessa prov använda koncentration, då tuberkelbacillerna, om de förekomma, vanligen lätt finnas i direkt strykpreparat. Av denna anledning böra alla sputa, av vilka direkt preparat utan svårighet låta sig förfärdigas, först undersökas utan koncentrering.

De nu vattenblandade, lättflytande proven, vilkas totala mängd uppgår till c:a 3—6 ccm., hällas omedelbart över i vanliga spetsiga centrifugrör, i vilka förut finnes 1—1½ ccm. spir. conc. Efter eventuell avbalansering av centrifugrören genom spädning med vatten centrifugeras sedan sprit-antiformin-sputumblandningen så länge, tills om möjligt omkring 0,1 ccm. bottensats vunnits. Härför åtgå i vanliga fall 15—30 minuter vid en hastighet av 2—3,000 varv/min.

Medan centrifugeringen pågår, bestrykas de objektglas, på vilka bottensatsen skall utstrykas, med ett tunnt lager hönsäggvita. Denna äggvitehinna får fullständigt intorka vid rumstemperatur eller i torkskåp.

När proven äro tillräckligt centrifugerade, hälles den flytande vätskan bort ur centrifugrören. Bottensatsen bildar då vanligen en fast, tämligen seg kaka i centrifugrörets spets. Genom kraftig omskakning,

eventuellt omröring med platinanål, slammas bottensatsen upp i den kvarvarande ringa vätskemängden. Därvid erhålles en seg, tämligen tjockflytande vätskedroppe.

För bottensatsens neutralisering doppas objektglaset med sin äggvitehinna i en 10 % ättiksyra, så att den förut torra hinnan blir fuktad med sur vätska. På denna fuktiga sura hinna appliceras nu den nyssnämnda vätskedroppen. Med kanten av centrifugröret låter sig vätskedroppen lätt strykas ut i ett tunnt lager, som långsamt får torka i rumstemperatur. Sedan sker Ziehl-Neelsen-färgning på vanligt sätt med karbolfuchsin under uppvärmning, avfärgning i salpetersyra och sprit samt kontrast-färgning med metylenblått. Med riktigt förfarande bli bacillerna lika klart och vackert färgade som i direkt preparat, och preparatet lossnar ej lätt från objektglaset, blott det utstrykna provet får tillräckligt torka.

På grund av sitt utseende, salivtillblandning o. s. v. låta sig sputumproven utan svårighet indelas i olika typer, vilka fordra olika antiforminmängd för att homogeniseras. Med någon erfarenhet låter sig därför på förhand den erforderliga antiforminmängden bedömas. Arbetet underlättas då, om redan före antiformintillsatsen sputumproven ordnas i grupper, vilka inbördes fordra ungefär lika mycket antiformin. Till ledning för denna uppdelning må schematiskt angivas följande fyra typer. I regel är ej svårt att inordna ett givet sputumprov i någon av dessa.

I. Stora gulgröna klumpar blandade med mindre mängder klart, segt slem. Vid utstrykning, varvid provet tages från de gröna klumparna, låter sig provet lätt jämt fördelas och bildar en seg, vid glaset väl häftande hinna.

II. Mindre, gulgröna-gråvita klumpar och flockor blandade med halvflytande, segt, klart slem. Sputum mera vattnigt. Vid utstrykning har provet svårare att fastna och lätt inblandas luftblåsor i den tunna, vattniga hinnan.

III. Klumpar av segt, klart slem med i slemmet inblandade små gråvita-grågula flockor och strimmor. Övervägande delen lättflytande vätska. Slemklumparna kunna för strykprovs förfärdigande hämtas upp och föras över på objektglaset men låta sig svårt utstrykas med pålagt objektglas, utan glider slemklumpen gärna undan utan att häfta vid glasytan. Provet kringsprides på objektglaset bäst med hjälp av ett par metallnålar.

IV. Sparsamma små gråvita slemflockor och strimmor fritt kringsimmande i saliv. Direktpreparat av dessa prov äro svåra att förfärdiga.

För att få en uppfattning om betydelsen av detta koncentrationsförfarande som hjälpmedel vid sökandet efter tuberkelbaciller ha tillsammans 200 olika expektorat, representerande de ovannämnda typerna, undersökts dels utan, dels med koncentration. Vid direktprovens förfärdigande ha alltid de delar av sputum använts, som på grund av sitt mucopurulenta utseende ingivit förhoppningar att där påträffa tuberkelbaciller, och stor omsorg har nedlagts på deras förfärdigande, i synnerhet vid sputa av typ III och IV.

Sedan material till direktpreparat upphämtats, har den återstående delen av sputum behandlats med antiformin i enlighet med föregående beskrivning. Därefter Ziehl-Neelsen-färgning med karbolfuchsin.

Vid den efterföljande mikroskopiska granskningen ha räknats alla de tuberkelbaciller, som påträffades i de 10 *första*, godtyckligt valda synfälten i varje preparat. För att underlätta räkningen i de fall, där rikligt med baciller påträffades, uppdelades synfältet genom ett hårkors anbragt på mikroskopets okulardiafragma.

Antalet tuberkelbaciller, som påträffades i expektoraten av de olika typerna, framgår av nedanstående tabell. Siffrorna till vänster om bindestrecket anger summan av de funna bacillerna i 10 synfält av direktprovet, siffrorna till höger motsvarande summa efter koncentrationen.

Expektorat av typ I.

239—376, 43—59, 122—391, 540—2490, 385—689, 334—559, 75—735, 123—4600, 370—1725, 145—4000, 30—462, 96—4500, 24—390, 243—1390, 340—2800, 38—384, 390—6400, 793—9200, 190—9100, 161—4500, 31—435, 65—1000, 299—7700, 21—1180, 60—560, 147—9000, 5—95, 97—2300, 189—1470, 94—660, 160—490, 610—9000, 640—1960, 51—700, 67—520, 75—2600, 92—860, 123—3400, 35—640, 146—3100, 155—1020, 30—310, 146—1210, 208—395, 54—1580, 33—154, 105—740, 139—2070, 20—111, 90—548, 137—1060, 258—2900, 37—1350, 279—2800.

S:a 54 expektorat.

Expektorat av typ II.

52—86, 150—6580, 37—131, 31—640, 8—292, 37—197, 72—2010, 830—9400, 118—840, 82—3550, 298—9000, 6—345, 58—470, 272—10000, 33—640, 9—134, 16—52,

10—420, 12—32, 25—150, 23—470, 9—190, 62—159, 12—480, 11—130, 12—113, 28—281, 4—43, 24—59, 31—270, 83—240, 96—476, 83—440, 14—76, 13—242, 7—125, 52—86, 20—29, 16—153, 40—410, 10—86, 24—680, 22—135, 88—400, 27—590, 6—70, 26—285, 24—340, 6—122, 15—295. S:a 50.

0—183, 0—33, 0—143, 0—7, 0—8, 0—17, 0—10, 0—23. S:a 8.

S:a 58 expektorat.

Expektorat av typ III.

7—144, 3—66, 2—3000, 2—9200, 6—9000, 6—28, 3—51, 2—49, 20—92, 2—15, 3—20, 2—18, 1—7, 1—4, 1—8, 1—3, 2—8, 4—19, 5—10, 2—7, 4—28. S:a 21.

0—2, 0—310, 0—15, 0—11, 0—80, 0—6, 0—6, 0—24, 0—4, 0—2, 0—7, 0—4, 0—14, 0—4, 0—67, 0—30, 0—8, 0—2, 0—7, 0—8, 0—34, 0—64, 0—71, 0—16, 0—6, 0—8, 0—13, 0—28, 0—6, 0—27, 0—6, 0—8, 0—3, 0—5, 0—6, 0—5, 0—3, 0—4, 0—4. S:a 39.

S:a 60 expektorat.

Expektorat av typ IV.

0—5, 0—5, 0—2, 0—4, 0—3, 0—12, 0—4, 0—6, 0—5, 0—2, 0—6, 0—4, 0—3, 0—2, 0—2, 0—3, 0—4, 0—6, 0—4, 0—2, 0—4, 0—3, 0—2, 0—3, 0—3, 0—3, 0—2, 0—1.

S:a 28 expektorat.

Denna undersökning omfattade 200 godtyckligt valda expektorat, vilka *samtliga* vid koncentrationen visade sig innehålla tuberkelbaciller.

I samtliga 54 expektorat av typ I påträffades utan svårighet tuberkelbaciller såväl i direkt prov som i koncentrerat prov.

Vid I-expektoraten gav direkt prov positivt resultat i 100 %.

I 58 expektorat av typ II påträffades tuberkelbaciller i 50 direktpreparat.

Vid II-expektoraten gav direktprov positivt resultat i 86,2 %.

I 60 expektorat av typ III påträffades tuberkelbaciller i 21 direktpreparat.

Vid III-expektoraten gav direktprov positivt resultat i 35 %.

I 28 expektorat av typ IV påträffades inga tuberkelbaciller i direktpreparat.

Vid IV-expektoraten gav direktprov positivt resultat i 0 %.

På grund av denna undersökning bör framhållas, att *koncentrationsförfarandet är av mycket stort värde vid undersökning av expektorat på tuberkelbaciller och i många fall giver positivt resultat, där undersökning utan koncentration giver negativt. Blott i det fall, då rikligt med baciller förekomma, kan en koncentrationsmetod undvaras, men en direkt undersökning med negativt resultat är ofullständig, om den ej kompletteras med ett koncentrationsförfarande.*

Som underläkare vid Hålahults sanatorium
1907—1911.

Jag skulle vilja börja min lilla skildring från min tids Hålahult med den lika banala som sanna reflektionen, att "det är märkvärdigt, vad tiden går".

Det blir i höst icke mindre än 33 år sedan jag första gången — på en älgjakt — gick över Hålahults marker, och föga anade jag då, att där 8 år senare skulle öppnas Sveriges första folksanatorium, och att jag själv 15 år därefter skulle komma dit för att stanna där i 4 år. Den långa tid jag stannade vid Hålahult talar väl bättre än några försäkringar om, att jag trivdes där. För min trevnad funnos där många speciella förutsättningar. För att börja med de yttre, så var det för dem, som aldrig kunnat förlikas med staden, en mycket lockande utsikt att året runt få bo på landet. Och då sanatoriet till på köpet är förlagt i skogen, på gränsen mellan slätten och bergslagen, kan man just icke önska sig bättre, i synnerhet om man, som undertecknad, är född och uppvuxen i bergslagen och därför ock för alltid fast knuten vid den bygden. Naturen kring Hålahult och i dess omgivningar är ju på grund av läget mycket omväxlande. Ställer man sin färd norrut, är man strax uppe i typisk bergslagsbygd och vänder man sig söderut, möter man den stora Nerikes-slätten. Västerut ligga Kilsbergen, Garphytte- och Latorpstrakterna med deras vackra natur och rika vegetation. Sedan jag efter ett års vistelse vid sanatoriet fick tillåtelse att där inackordera en häst, blev det mig möjligt att använda ledig tid till något mera utsträckta färder. Och få torde de vägar vara inom de närmaste milen kring Hålahult, som jag ej känner till. Så besökte jag Jerle-skans, Latorp, utsiktspunkterna Hammarboda-Limpa, Ullavi-klint, Garphytte-klint, för att ej tala om utsiktsberget vid sanatoriet och Nora-berget, samt gjorde en och annan gång, då längtan efter verklig bergslag gjorde sig gällande, en tur kring Norasjön eller Fåsjön.

Vad som framför allt band mig vid Hålahult var emellertid de förhållanden, som mötte mig vid sanatoriet. Jag behöver ej nämna om det utmärkta tillfälle jag hade att under min intresserade och välvillige chefs

ledning få lära mig lungtuberkulosens diagnostik och behandling. Det var klart, att jag med iver skulle begagna mig av denna möjlighet. Denna undervisning var mycket angenäm; endast den omständigheten, att läraren, lärjungen och patienten voro ensamma, gjorde ett mycket behagligt intryck, då man förut varit van vid trängseln under den kliniska tjänstgöringen i Stockholm, vilken ej blev minst svår, om man hade för sig en patient, på vilken något intressant kunde "avlyssnas" — för att använda ett berömt uttryck. Kommer så därtill det medryckande sätt, varpå Waller ledde sina lärjungar och den omisskänneliga önskan han hyste att verkligen få oss icke blott att förstå det tekniska av diagnos och terapi, utan även att för oss klarlägga de riktlinjer, efter vilka han ansåg, att tuberkuloskampen borde föras, så är lätt att förstå, att vi helt säkert litet var känna oss till honom stå i outplånlig tacksamhetsskuld. För min egen del anser jag mig stå i en ännu djupare tacksamhetsskuld till Waller för en annan sak: jag fick i min chef en vän, som aldrig upphört att visa mig sin vänskap, och som jag under hela den tid jag tjänstgjorde som underläkare vid sanatoriet — och naturligtvis även sedan — kunde se upp till med vördnad för hans manliga karaktär, hans mod att alltid gå de vägar, han ansåg vara de rätta och goda, för det outtröttliga intresse han ägnade sin vetenskap och den oavlåtliga omsorg, med vilken han sörjde för sitt sanatorium och gladde sig åt dess utveckling.

Waller hade förstått att vid Hålahult införa en utmärkt ton bland sina medhjälpare. Jag skulle vilja säga, att den karakteriserades av allvar med glädje och en aldrig tröttnande, förekommande vänlighet och hjälpsamhet emot andra. Så kände jag det åtminstone. En utmärkt hjälp hade han därvidlag i sköterskorna, och särskilt minnes jag med tacksamhet syster Anna, som var översköterska vid sanatoriet vid min ditkomst. Hennes glada humör övervann alla de små förtretligheter, som helt visst rikligen möta på en sådan plats, på ett lysande sätt, och jag måste för min del beklaga, att hon togs bort från en plats, där hon passade så bra.

Då jag kom till Hålahult, var August Svedberg sanatoriets laborator. Hans historia förtjänar att en liten smula närmare beröras. Han var född i Gunnilbo, Västmanlands län, den 23 februari 1874, avlade mogenhetsexamen i Västerås den 28 maj 1894 med huvudbetyget Berömlig. Studerade sedan i Uppsala, där han den 31 januari 1899 avlade filosofie kand.-examen med historia och estetik med litteraturhistoria som huvudämnen, i båda med betyget "cum ins". Svedberg hade en framstående begåvning, ett gott stycke över vad som vanligen menas med "gott huvud". Han var dessutom i hög grad plikttrogen och flitig och hade säkerligen kommit ett gott stycke framåt, förmod-

ligen stannat vid universitetet, om blott hälsan stått bi. Så skulle emellertid ej bli fallet. Han fick lung- och struptuberkulos och kom till Hålahult som patient. Det blev snart tydligt, att han ej kunde räkna med att stå ut med vidare studier, och så blev han efter en liten privat kurs i bakteriologi under slutet av april och början av maj 1902 för dåvarande med. kandidaten och amanuensen vid Patol. Institutionen i Uppsala, Wilhelm Söderbaum, antagen till laborator vid Hålahults sanatorium, en befattning, som han beklädde till sin död, den 23 maj 1910.

Vid Hålahult fyllde han sin plats på ett utmärkt sätt. Jag tänker icke blott på hans arbete, som han ju skötte med ovanlig plikttrohet, hur enformigt det än kunde bli. Han gjorde mera. Var och en, som haft att göra med ett större sanatorium, vet, att det ibland kan vara rätt påfrestande att vara ledare. Bäst det är, kan man möta en viss irriterad stämning, och ofta nog är det ledaren, som sist får reda på, var "skon klämmer". Genom sin takt och sin alltid visade redobogenhet att hjälpa, var han kunde, var Svedberg, Kandidaten, som han alltid kallades, till ovärderlig nytta. Han som gick bland patienterna, icke som överordnad, utan som f. d. patient, fick mången gång lättare än läkarna reda på "pudelns kärna", och så kunde för det mesta dessa oftast löjligt obetydliga bagateller, som ibland emellertid förorsaka mycken förtret och huvudbry, lätt och smärtfritt ställas till rätta. Han var ständig medlem i styrelsen för H. P. U. (Hålahults patienters understödsfond) och verkade därigenom mycket till fromma och reda för den lilla institutionen.

Svedberg bar sitt öde på ett storartat sätt, med ett mod och en självbehärskning, som icke kunde annat än framkalla den högsta beundran. Jag kan icke erinra mig, att han klagade, icke ens då han ibland av feber för långa tider blev bunden vid sängen. Han hade en medfödd själsadel. Det må vara tillåtet att undra, om han förmått föra den till samma höjd under medgångens som under motgångens dagar.

Han blev mig en god vän; ofta diskuterade vi efter kvällen, då han redan gått till sängs, denna världens många frågor, utan att bli osams, fast han var lika utpräglad liberal till sin åskådning som jag konservativ. Sista morgonen han levde, kallade han ned mig kl. 6, gav mig en del uppdrag, och tog så farväl, lugn och glad att få sluta ett liv, som jag tror, att han levat nöjd, oaktat det gestaltade sig så olika, mot vad han säkert tänkt sig. Han var en hedersman från topp till tå. Frid över hans minne.

Syssloman vid sanatoriet var under hela min tid kamrer Ernst Rudin. Såväl av honom som av hans familj rönte jag mycken vänlighet. Det var framför allt vårt gemensamma intresse för hästar, som förde oss tillhopa.

Bland övriga på min tid vid sanatoriet anställda kan jag icke glömma fröken Jonsson, köksföreståndarinnan, som förde sitt regemente med verklig militärisk disciplin. Jag fick av henne betyget, att jag förstod mig på mat — och då så.

Av de tjänande bröderna vid sanatoriet skötte kusken Johansson min häst åt mig på bästa sätt och var som alla andra hjälpsam och tillmötesgående.

Vaktmästaren Lundbergs förmåga att så att säga rent av gissa sig till vad man önskade, skall jag aldrig förgäta. Med honom slöt min terrier, Gip, ett varmt vänskapsförbund. Gippen fick, inom parentes sagt, så småningom fri kost på sanatoriet, på grund av de fruktansvärda härjningar han anställde bland de allestädes närvarande råttorna.

"Mäster" Andersson i maskinhuset och jag hade ofta olika uppfattning om den värmegrad, som borde råda, och diskuterade saken då och då. Rättvisan fordrar att erkänna, att "Mäster" alltid rådde. Åtminstone kunde jag ej märka någon förändring på termometrarna trots all min vältalighet. "Mäster" klippte då och då vid behov mina lockar, ett arbete, som verkligen kunde rekommenderas åt en f. d. sanatoriepatient, ty det var ganska "lätt".

Ingalunda haver jag glömt Wickström från Fallera. Han hade två specialiteter, som möjligen voro ett uttryck för en sökande själ. Han letade ständigt efter "damor" och källor, och gör så kanske än i dag. Detta fordrar kanske någon förklaring. Då det blev någon vakans med den kvinnliga tjänstepersonalen, skickades Wickström nedåt Kils socken och sällan kom han, bildlikt talat, tomhänt tillbaka. Om han hittade några källor, minns jag ej, men glömmer aldrig den blick han gav mig en gång, då han vid en sådan expedition skadat sin ena fot, och jag lovade att låta honom några dagar ligga på ett tomt isoleringsrum — med villkor, att han tog ett varmt karbad. Har du förlåtit mig än?

Styrelseledamoten, doktor Johan Wahlfisk i Kil, visade alltid mycken gästfrihet mot underläkare och stipendiater vid Hålahult. Han var en lika lärd som originell man, förde gärna ordet, stundom på ett briljant sätt.

Lämpligt vore kanske att med några ord skildra en underläkares dag vid sanatoriet. Den började kl. 8.15 med att man skulle ge dusch till de manliga patienter, som voro ordinerade sådan. Detta var undanstökat på ungefär en halv timme. Sedan tog jag en promenad till kl. ½10, då frukosten serverades. Denna åts av underläkaren med patienterna i stora matsalen, åtminstone officiellt. Då stipendiater gästade sanatoriet, ansågs underläkaren böra vara värd för dessa, och så slapp man för en tid denna en smula ledsamma "publika spisning". Efter frukosten mottagning på underläkarerummet, då smärre åkommor be-

handlades, halspenslingar och dyl. gjordes, samt expeditionen stökades undan. Vid 12—1-tiden var jag i allmänhet färdig med detta, och då brukade jag två eller tre gånger i veckan gå till Mogetorps lilla sanatorium, som sköttes från Hålahult. Kl. 2 fingo vi middag och 2.15 började undervisningen på levande materiel i överläkarens rum. Jag sände mången suck efter den goda cigarren, då jag vandrade utför trapporna dit ned, men glömde den, så snart vi börjat. Omkring kl. ½5 var lektionen, som alltid avslutades med en stunds samspråk, till ända. Sedan dracks "kaffe med dopp". Kl. 6 gick jag aftonrond, kl. 8 fingo vi kvällsmat, och så var dagen slut. Dock icke alldeles, ty kl. ½10 lämnades alla temperaturlistor in på underläkarens rum för granskning, varvid man gjorde av omständigheterna betingade ändringar i ordinationerna.

Så gingo dagarna regelbundet och lugnt under ett jämnt och reglerat arbete. Mången skulle kanske tänka sig, att detta skulle bli tröstlöst enformigt. Så var det ej. Tiden formligen flög fram. Och en del omvexling förekom ju också. Så var jag om somrarne t. f. överläkare $^{1}/_{7}$—$^{15}/_{8}$ och hade sedan själv semester. Genom min överläkares välvilja sattes jag ock i tillfälle att tillbringa juldagarna i mitt rätt närbelägna hem samt då och då få en liten tillfällig ledighet. Och så fanns ju alltid läsningen, om man någon gång kände sig sysslolös. Sanatoriet hade ett rätt stort bibliotek och detta och Svedbergs boksamling gick jag igenom mer eller mindre fullständigt.

En bemärkelsedag var, då vid Hålahult första gången anlades pneumothorax artefacta enl. Forlanini—Saugmans metod. Dagen kan förtjäna antecknas, då det var första gången operationen gjordes i vårt land. Det var den 29 april 1908, då på bruksarbetaren Klas Frithiof Klasson det lyckades att insufflera 450 kcm. luft. Säger intet vidare om metoden, då jag föresatt mig att ej tala ett ord om tuberkulos i den här lilla uppsatsen.

I juni 1911 blev jag antagen till läkare vid Svenshögens Sanatorium i Bohuslän, och så kom då avskedets stund. Patienterna hade anordnat en avskedstillställning för mig, överlämnade en present och uppförde en liten för tillfället författad pjäs, som sysslade med förhållandena vid sanatoriet och icke minst med mig själv. Bland annat fick jag lära mig, huru nyttigt det är för tjuvrökande patienter, att underläkaren har hund, som varskor om husbondens ankomst. Jag borde alltså gjort mig av med min. Men jag har tvärtom alltid i fortsättningen haft hundar — jag vet huru gott ett bloss smakar.

Min tid vid Hålahult och de människor, som där verkade, skall jag alltid minnas med glädje och tacksamhet. Och det är alltid med stort nöje och med en känsla av att röra sig på kända marker, nästan att ha

kommit tillbaka till hemmet, som jag återser Hålahult. Och jag tror, att sämre betyg kan givas.

Abrahamsgård i maj 1925.

HJALMAR SWEDERUS.

Ett fall av spontanpneumothorax hos ett 10 dagar gammalt barn

av

Hj. Tideström.
Överläkare vid Eksjö sanatorium.

Uppkomsten av spontanpneumothorax hos till synes friska fullvuxna torde ej vara alltför sällsynt, och den aetiologiska faktorn anses ju av de flesta författare vara tuberkulos, även om denna ej omedelbart eller under den närmaste tiden kan diagnosticeras. Min personliga erfarenhet härutinnan, må vara att den ej är något särskilt stor, stämmer emellertid ej med denna uppfattning. Ty intet av de fall av spontanpneumothorax med obekant aetiologi, som kommit under min vård, har sedan debuterat som en lungtuberkulos, och dock har jag haft tillfälle att följa flertalet av dessa fall i en mångfald år. Det synes mig därför, att man vid denna frågas bedömande icke får stirra sig blind på tuberkulosen såsom varande den allena härskande faktorn härvidlag, utan att även andra moment finnas, som icke få förglömmas. En diskussion härom ligger dock utanför ramen för denna uppsats. — I detta sammanhang vill jag dock nämna, att jag tror, att spontanpneumothorax hos långt avancerade fall av lungtuberkulos ingalunda är ovanlig, men att den ofta undandrager sig klinisk diagnos, emedan patientens tillstånd i regeln då är så dåligt, att det ej tillåter en tillräckligt ingående undersökning (Röntgen-undersökning).

Den som, så vitt jag har mig bekant, har gjort den största sammanställningen över fall av spontanpneumothorax hos *vuxna* är *Biach,* som år 1880 publicerade följande tablå angående aetiologien till spontanpneumothorax hos 918 fall, samlade ur litteraturen under åren 1842—1880.

Tuberkulos	715
Lunggangrän	65
Empyem	45
Trauma	32

Bronkiektasi	10
Lungabscess	10
Emphysem	7
Hämorrh. infarkt med smältning	4
Thoracocentes	3
Perforation av magsår	2
Spolmask i pleuran	2
Perforation av oesophagus	2
Fistel mellan pleura och colon	1
Revbenscaries	1
Sternumcaries	1
Thymusabscess	1
Echinococcus	1
Perforation av peritonealabscess	1
Perforation av bronkialkörtel	1
Obestämd	14

Jag har ansett mig böra angiva dessa siffror till jämförelse med de följande motsvarande hos barn.

I den äldre litteraturen har jag endast funnit en större sammanställning över spontanpneumothorax hos *barn,* nämligen nedanstående år 1880 av *Maximilian Lentz* publicerade — år 1880 synes man särskilt ha intresserat sig för pneumothorax. *Lentz* sammanställning grundar sig huvudsakligen på *Barthez* och *Rilliets* arbeten på detta område och omfattar litteraturen under åren 1844—1880, häri inräknade även ett par fall, som han själv haft. Som synes har han under nämnda tidsperiod funnit endast 35 publicerade fall.

Lungtuberkulos	14
Lunggangrän	11
Emphysem	3
Lungapoplexi	3
Revbensfraktur	1
Empyem	1
Haemorrh. infarkt (emboli)	1
Bronkiektasi	1

Den stora skillnaden i *Biachs* och *Lentz* siffror är ju mycket anmärkningsvärd, 918 fall av spontanpneumothorax hos vuxna och endast 35 hos barn, praktiskt taget under samma långa tidsperiod. Även om många fall av spontanpneumothorax hos barn blivit förbisedda och feldiagnostiserade, så torde dock dessa siffror visa, att spontanpneumothorax hos barn är sällsynt.

Jag har försökt att i litteraturen återfinna de i *Lentz* ovanstående tabell upptagna fallen. Tyvärr har han emellertid icke på något som helst sätt "redovisat" sina fall, genom litteraturhänvisning el. dyl., vadan resultatet av vår litteraturforskning icke överensstämmer. Bl. a. har jag sålunda utöver de av *Lentz* intill 1880 upptagna fallen påträffat ytterligare två, vilka näppeligen kunna inrangeras i hans tablå, ett fall med "hämorrhagisk infarkt efter typhus med hämorrhagisk diates" och ett fall av "asfyxi vid födelsen och därmed följande ansträngande respiration". Måhända ha vi uppgjort våra tablåer med olika uppfattning om, vad som menas med "barn". Jag har sålunda vid min undersökning icke räknat med äldre barn, 10—12-åringar, vilket *Lentz* tyckes ha gjort, t. ex. hans fall av revbensfraktur, som jag har anledning antaga gäller en 11-årig gosse. Det synes mig nämligen, att fall i den åldern snarare härvidlag böra räknas bland vuxna, alldenstund den hos barn så viktiga faktorn för uppkomsten av spontanpneumothorax som genombrott av tuberkulösa hiluskörtlar då icke längre kan anses vara den förhärskande.

Beträffande resp. författares förklaringar till uppkomsten av pneumothorax (i den äldre litteraturen) måste man nog i en del fall ställa sig tvivlande, att de äro riktiga. Som exempel härpå vill jag i korthet omnämna ett par fall.

Det ena av *Lentz* båda egna fall gäller ett 4-årigt barn, hos vilket man amputerat ena benet på grund av tuberkulos i knäet. Barnet avled 3 månader senare, och diagnosen pneumothorax hade ställts redan under livstiden. Sektionen visade hela den ena lungan genomsatt av miliartuberkulos och i den andra en körsbärsstor kaverna. Dödsfallet förklaras genom en vid operationen uppkommen emboli, som åstadkommit en infarkt, vilken smält och sedan brutit igenom. Näppeligen kan detta fall vara något annat än det i tablån upptagna fallet av "emboli", men nog ligger det väl närmare till hands att betrakta fallet som en banal lungtuberkulos med genombrott av pleuran. — Vidare har *Seiffert* (år 1878) publicerat ett fall av spontanpneumothorax hos ett 4-års gammalt barn, där diagnosen pneumothorax var ställd under livstiden, "wenn auch das Succussionsgeräuch fehlte". Flera fall av tbc. i familjen. Sektion: körsbärsstor kaverna i högra lungan, som perforerat. I lungans övriga delar inga ostiga härdar. Vänstra lungan genomsatt av miliartuberkler. — Fallet förklaras på följande sätt: "Da nirgends in der übrigen R. Lunge Verkäsungsprocesse nachgewiesen werden konnten, so musste man annehmen, dass nicht phthisische sondern dass eine infarcierte Stelle in Erweichung und Zerfall kam und dadurch eine kleine Höhle gebildet wurde, über welche der Pleuraüberzug schliesslich zerfiel, damit war dann der Austritt von Luft in

der Pleuraraum ermöglicht." — Jag vill icke ingå på någon närmare kritik av denna tolkning av fallet, men — nog synes det mig, att även här föreligger en vanlig lungtuberkulos. — Av stort intresse är emellertid författarens uppgift, att diagnosen pneumothorax ställdes, fastän succussio Hippokratis saknades. Man ansåg tydligen *då*, att en pneumothorax måste vara komplicerad med ett exsudat, vilket vi ju i våra dagar veta ingalunda är fallet. Detta får ej uppfattas som någon kritik av *den* tidens läkare — ingalunda! Tvärtom, vid studiet av dessa gamla sjukjournaler gripes man av beundran över den skicklighet och skärpa, som man visade vid utnyttjandet av *då* tillgängliga undersökningsmetoder. I fysikalisk diagnostik voro säkerligen *den* tidens läkare oss överlägsna. Tack vare *Röntgen* kunna vi nu på några minuter ställa en diagnos, vartill då krävdes ofta långvarigt och mödosamt arbete. Numera veta vi, att exsudat vid pneumothorax artificialis uppträder endast i c:a 50 % av fallen, samt att det i så fall uppträder i 2:a—3:e månaden. Några uppgifter om exsudat vid spontanpneumothorax finnas mig veterligen ej, och i mina — må vara relativt få — fall, ha exsudat aldrig uppträtt.

Beträffande aetiologien till spontanpneumothorax hos barn vill man i den äldre litteraturen härom särskilt framhålla "lunggangrän", "infarkt med smältning" (*Barthez* och *Rilliet*, v. *Hüttenbrenner* m. fl.). — *Steffen* har (år 1865) ingående behandlat denna fråga. Som allmänt omdöme uttalar han att spontanpneumothorax hos barn är sällsynt, samt att den så gott som utan undantag är dödande, och angiver han sedan följande huvudsakliga aetiologiska faktorer: 1) tuberkulos den vanligaste orsaken (enligt *Barthez* och *Rilliet*). 2) Cirkumskripta pneumonier med utgång i smältning och perforation. 3) Empyem med genombrott av pleuran, utåt och inåt. 4) Lunggangrän. 5) Diffus eller cirkumskript lungblödning, med sönderfall av den under pleuran liggande lungvävnaden. 6) Lungemfysem (sällsynt). 7) Bronkialkörteltuberkulos med smältning. 8) "Ansamling i pleuran av luft på grund av en sig från magen härledande uppmjukning av oesophagus och mediastinalpleuran eller diaphragma" (enligt *Bednar*). 9) Perforation av bröstkorgsväggen genom de skarpa revbensändarna vid revbensfraktur, utan skada av bröstkorgsväggen. 10) Abscess i bröstkorgsväggen genom caries i revben, som gränsa till gashaltigt bukorgan och perforation av diaphragma.

Man skulle nog vilja göra en del ändringar och tillägg till dessa uppgifter, som dock säkerligen på sin tid voro synnerligen vederhäftiga.

Angående de fall av empyem, vilka publicerats som aetiologiskt moment till spontanpneumothorax, torde man nog ibland vara berättigad antaga, att pneumothorax varit det primära och empyemet det sekundära,

icke tvärt om. Sjukjournalerna äro dock oftast så kortfattade, att man näppeligen kan våga göra några påståenden, varken i dessa eller en del andra fall.

De av *Champneys* (år 1883) publicerade fallen av pneumothorax vid konstgjord respiration hos nyfödda äro ju av ganska stort intresse. Förf. redogör för 5 fall av spontanpneumothorax vid 26 fall av konstgjord respiration. Han omnämner visserligen ej, på vad sätt den konstgjorda respirationen är utförd, men man får väl antaga, att det varit *Schultzeska svängningarna,* och i så fall är ju detta en maning att med försiktighet begagna sig av desamma. Han framhåller, att pneumothorax uppkommit sekundärt till ett genom den konstgjorda respirationen åstadkommet emfysem, där blåsorna sedan brustit.

Cnopf vill (år 1893) som den viktigaste faktorn räkna larynxstenos vid difteri, "weil sie durch Blutstaung und Apoplexie, sowie durch Lungenblähung und Alveolarruptur zur Entstehung desselben Veranlassung geben kann".

Min granskning av den äldre litteraturen på detta område torde vara tämligen fullständig — detta naturligtvis sagt med reservation. Ett försök att fullfölja granskningen på samma sätt av litteraturen från de senaste årtiondena skulle dock föra mig till ett arbete, som skulle bliva mera tidsödande och omfattande, än som avses med denna lilla uppsats. I den mig tillgängliga litteraturen, som naturligtvis icke varit fullständig, har jag nämligen funnit ett ganska stort antal publikationer om spontanpneumothorax hos såväl äldre barn som särskilt hos spädbarn. Detta vederlägger dock ingalunda min personliga uppfattning om sällsyntheten av denna sjukdom. Tvärtom — de läkare, som i sin praktik fått sådana fall, ha tydligen ansett dem vara så märkeliga, att de ansett sig böra publicera dem. Jag inskränker mig därför till att i största korthet referera några av de uppsatser, som jag i den mig tillgängliga litteraturen funnit vara av särskilt intresse för bedömande av denna fråga.

Chrzanowska har (år 1897) sammanfattat sin uppfattning härvidlag i följande punkter: 1) Spontan pneumothorax hos barn är sällsynt. 2) Den är alltid sekundär till annan lungsjukdom. 3) Alla lungsjukdomar kunna giva upphov till spontanpneumothorax. 4) Diagnosen är svår. 5) Prognosen är dålig. Tuberkulös pneumothorax är nästan alltid dödlig — icke-tuberkulös kan möjligen gå till hälsa.

Zuppinger (år 1901) har publicerat ett fall av "främmande kropp" hos ett 2½ år gammalt barn. Klinisk diagnos: pyopneumothorax. Sektion: Bronkialkörteltuberkulos. Dessutom påträffades sprötet av ett kornsädesax, som genomborrat pleuran. Detsamma härstammade med största sannolikhet från den halmkudde, som barnet vilat på. På grund

av den patologisk-anatomiska undersökningen av bronkialkörtlarna, av vilka ingen synes ha perforerat, anser förf., att dessa givit upphov till pneumothorax. Mig synes dock mera troligt, att det är det perforerande sädessprötet, som var anledning härtill. — Ett ungefär analogt fall av inhalerat sädessprött hos ett 10 år gammalt barn har *Löfmark* (Gävle) i ett föredrag år 1924 meddelat. Här hade detsamma dock alstrat ett lungganggrän, som brutit igenom och åstadkommit en pneumothorax. Sädessprötet återfanns vid sektionen kvarliggande i lungan.

Scheltema (år 1917) har beskrivit ett märkvärdigt fall av kongenital total pneumothorax. Fallet anser sig förf. ej kunna förklara, men "man wäre geneigt eine Agenesie oder Aplasie der Lunge anzunehmen, wobei derjenige Teil des Bronchus, der noch gebildet ist, offen blieb; infolgedessen wäre es möglich, dass die Luft in dem Thoraxraum einströmt. Aber embryologisch wäre diese Auffassung doch kaum zu verteidigen: insbesondere der offene Bronchus wäre nicht zu erklären. — — — Für die Annahme eines Risses in der gesunden Lunge nach der Geburt (das Kind war asphyktisch) liegt kein genügender Grund vor".

Bergstrand beskriver (år 1918) ett fall, som slutade med döden, och där han gjort en synnerligen grundlig och ingående patologisk-anatomisk undersökning. Det gällde en 24-årig kvinna, och han anser som sannolikast, att fallet skall förklaras genom *kongenitala bronkiektasier*. Han omnämner en del författare,, som tidigare fäst uppmärksamheten på sådana, *Meyer, Gravitz, Stoerk, Frühwald, Couvelaire, Kaufman, Peiser, Sandoz* m. fl.

Ernberg har (år 1921) redogjort för ett fall av spontanpneumothorax hos ett 1 mån. och 20 dagar gammalt barn. — Full hälsa efter ett par månader. — Att barnet överlevde chocken ansågs bero på, att lungan på grund av en bred adherens (Röntgen) hindrades att fullständigt kollabera. Aetiologien ansågs sannolikt vara en liten brusten lungabscess.

Schoenfeldt (år 1923) har som orsaker till spontanpneumothorax hos barn angivit: 1) Genombrott av en icke tuberkulös, mycket mera sällan av en tuberkulös lungabscess i pleurahålan (*Langstein, Ylppö*). Härvid skall i regeln en pyopneumothorax uppstå. 2) Rent mekaniska orsaker, såsom bristningar av emphysemblåsor till följd av hårdnackad hosta, eller bristningar av pleuran på platsen för gamla sammanväxningar. Härvid skall i regeln en infektion av pleuran med åtföljande empyem saknas. 3) Perforation av pleuran genom främmande kroppar, som ha inträngt i luftvägarna (*Langstein, Ylppö, Zuppinger*). Författaren betonar, att de fysikaliska symptomen kunna vara så föga uttalade, att diagnosen kan vara mycket svår.

Efter denna litteraturgranskning, som ingalunda gör anspråk på att vara uttömmande, övergår jag till beskrivningen av mitt fall.

Min redogörelse av fallet grundar sig dels på mina egna anteckningar under alla de år sedan barnet var 3 månader gammalt och jag haft tillfälle att följa det (dessförinnan hade jag ej haft någon befattning med detsamma), dels på synnerligen detaljerade anteckningar av barnets moder, samt slutligen på de journaler, som fördes å Jönköpings lasarett, då pat. vistades där för operation, och vilka lasarettsläkaren A. Eurén välvilligt låtit mig disponera.

Flickan M. L. — född d. $^{13}/_{10}$ 1908. — Föräldrar friska. Ingen hereditet för tbc. — Normal partus. — Vikt vid födelsen 2,975 gram. — Bröstbarn tills hon var 1¼ år gammal. — 2 syskon, födda d. $^{26}/_{8}$ 1907 och $^{10}/_{6}$ 1912 resp. Den äldre brodern har för 7—8 år sedan haft perioder av temperaturstegringar, sannolikt beroende på hilus-tbc., är sedan dess fullt frisk.

Intet särskilt märktes i barnets välbefinnande tills på 10:e dagen efter födelsen, då modern helt oförmodat märkte, att vänstra bröstkorgshalvan var "ansvälld" (utbuktad?). Några dagar *senare* började barnet hosta. "alldeles som kikhosta", och man märkte då även, att "hjärtat slog under *högra* bröstvårtan". Tillståndet förbättrades så småningom, men i mitten av november s. å. blev hon försämrad, ånyo "anfall av kikhosta", pat. "blev blå", andnöd, temp. labil, c:a 37—37,9, puls 120—154, respirationsfrekvens 90—120, mat 170—290 gram pr dygn (bröstbarn), avmagring. — På begäran av familjens husläkare (Dr. A. Abrahamsson, Sävsjö) tillkallades en barnspecialist (Dr. A. Fürstenberg, Stockholm). Den $^{23}/_{11}$ 1908 gjordes 3 försök till provpunktion på pleuritiskt exsudat med negativt resultat. Man diskuterade redan då möjligheten av en spontanpneumothorax. I slutet av december försämrades tillståndet ytterligare: plötsligt ökad andnöd, svag, ojämn puls, hastig och ojämn respiration, "ena sidan av kroppen kall och blek, den andra sidan varm och röd" (avknickning av de stora blodkärlen?). — Den 1:e januari 1909 fördes barnet till Stockholm, där det undergick ytterligare undersökning, vari flera av Stockholms främste läkare deltogo (Professorerna John Berg, Medin, Waern, Dr. Tage Sjögren, Fürstenberg m. fl.). — Diagnosen total vänstersidig pneumothorax ställdes fysikaliskt och Röntgenologiskt (se bilden). Möjligheten av en *hernia diaphragmatica* kunde med bestämdhet uteslutas (Röntgen). För att lindra den höggradiga dyspnoën och minska trycket i pleuran gjordes en exsufflation med påtaglig effekt, dock naturligtvis endast tillfällig. Prognosen ställdes pessima, och barnet sändes hem.

Tillsammans med familjens husläkare undersökte jag barnet första gången d. $^{6}/_{2}$ 1909, och upprepades undersökningarna sedan en mångfald gånger under de närmaste månaderna. Hela *vänstra* bröstkorgshalvan påtagligen utbuktad, hjärtspetsstöten kändes strax utanför *högra* mamillen, stark dämpning över övre delen av sternum, vilket jag ansåg bero på förskjutningen av hjärtat och de stora kärlen, respirationen hörbar över hela vänstra sidan, men *mycket* svag (naturligtvis fortledd från den andra sidan). *Högra* lungan utan anmärkning. Upprepade anfall av asfyxi. — Jag saknade då resurser att göra en Röntgenologisk undersökning. — Vad som emellertid var ägnat att väcka ens särskilda upp-

märksamhet var ett inkonstant, skarpt väsande ljud å v. sida. Redan då tolkades detta av mig såsom beroende på en ventil i pleura visceralis, som av och till öppnade sig, och denna min uppfattning har jag sedan icke haft anledning att frångå. Detta ljud var ibland så starkt, att det kunde höras på avstånd, utan auskultation (barnets moder). Något dylikt ljud har jag aldrig, varken förr eller senare, hört under mitt arbete med pneumothorax. Men väl har jag haft ett fall av ruptur av lungbasen vid konstgjord pneumothorax (fallet är av mig publicerat), som dock senare slöt sig, enl. min mening på grund av en genomgången exsudativ pleurit. Nämnda pat. befinner sig fortfarande, 12 år senare, vid full hälsa. — Nyss nämnda "ventilljud" hos barnet, som under första tiden dagligen kunde höras, blev sedermera så småningom allt mera sällsynt för att efter några månader vara helt försvunnet. Någon annan antaglig förklaring till detta kan jag ej finna än, att ventilen fastnat å lungan — dock ej över den av mig antagna defekten, ty annars skulle väl pneumothorax så småningom ha resorberats, vilket ju dock utvecklingen av fallet visar ingalunda blivit fallet. Man skulle ju även kunna tänka sig, att det nämnda "biljudet" förorsakades av en larynx- eller trachealstenos, men i så fall borde det ha varit konstant, åtminstone ej så inkonstant, som härvidlag var fallet. — Under *första* levnadsåret var allmänna tillståndet alltjämt synnerligen dåligt, vid ammningen ofta "maten i vrångstrupen" med åtföljande kräkningar, ofta perioder av *hicka*, ofta feber upp emot 40°. Vikten steg emellertid det oaktat, så att barnet vid 1 års ålder vägde 5,025 gram. — Vid upprepade undersökningar av lungorna hade fysikaliskt icke varit något nytt att anteckna. Ej heller visade en mångfald Röntgenplåtar, som jag tog under första och följande levnadsåren något nytt: ständigt samma banala bild av en total vänstersidig pneumothorax med hjärtat överskjutet till högra mamillen och intet exsudat. Exsudat uppträdde ej heller förr än år 1916, sålunda i 8:e levnadsåret.

2:a levnadsåret. Allmänna tillståndet i stort sett oförändrat. Fortfarande ofta kräkningar, som torde kunna förklaras av pneumothoraxblåsans tryck på ventrikeln (min senare erfarenhet om pneumothorax säger mig, att detta ingalunda är ovanligt). — Tandsprickningen normal. — Vid 1¼ år började hon krypa och vid 1½ år försöka gå. — Vid 2 års ålder vägde hon 8,150 gr.

3:e—6:e levnadsåren. Fortfarande synnerligen dåligt allmäntillstånd — fullkomligt utmärglad. Omväxlande perioder av förbättringar och försämringar, ofta "förkyld" med nästan ostillbar hosta, som vanligen slutade med kräkningar. Av och till kunde man konstatera en torr *bronkit* på den *högra* sidan. *Vänstra* lungan förblev totalkomprimerad. Jag hade en mångfald gånger väntat mig meddelande, att hon fått sluta sina lidanden, men hon repade sig dock åter, alltjämt under en ovanligt självuppoffrande moders ömma omvårdnad.

7:e levnadsåret. Högst betydlig förbättring, ökade i hull, sällan "förkyld", började "springa omkring som ett vanligt barn", åkte kälke o. s. v.

8:e—9:e levnadsåren. På våren 1916 åter försämring, feber, betydande hosta, ånyo ofta kräkningar, som under en period av över 3 veckor voro så besvärande, att livet måste uppehållas med närande lavemang. Från lungorna var intet nytt att anteckna, annat än att den förut omnämnda torra bronkiten på högra lungan av och till kunde konstateras. — I febr. 1916 åter påtaglig förbättring, i augusti åter försämring: svårt håll i *vänstra* sidan, hög feber, dyspnoë, en gång under loppet av c:a 4 timmar upphostning av c:a "1½ lit. slem med gröna klumpar". Under närmaste dagarna därefter fortfarande dylika upphostningar, men i mindre mängd. Tyvärr var jag bortrest på semesterresa under

denna period, så att jag var ej i tillfälle att följa fallet. — Den $^{11}/_{10}$ 1916 konstaterade jag *empyema pleuræ*, och man torde vara fullt berättigad att antaga, att de nyss omtalade stora upphostningarna berott på, att det redan då befintliga empyemet brutit igenom åt lungan (genom den redan förut befintliga defekten å lungans yta?). — Thoracocentes gjordes omedelbart efter det diagnosen ställts, 350 cm^3 med åtföljande inblåsning av 100 cm^3 N-gas. Tappningen upprepades sedan d. 15:e och 18:e oktober. 800 och 300 cm^3 resp. Punktatet var tjockflytande, mörkt, körsbärsfärgat, vid första punkteringen illaluktande, ej sedan. Tuberkelbaciller kunde ej påvisas varken i punktatet eller i expektoratet. Temp., som varit c:a 38—39,5°, sjönk omedelbart efter första tappningen till c:a 37,1—37,8 och förblev sådan under de dagar, då tappningarna gjordes, men började sedan åter stiga. Hostan försvann nästan efter varje punktion för att sedan återkomma med förnyad intensitet.

Den $^{23}/_{10}$ 1916 inremitterades pat. till *Jönköpings lasarett*. (Min redogörelse för hennes vistelse vid lasarettet är uteslutande ett sammandrag av de därstädes förda journalerna.) Förnyad punktion därstädes d. $^{25}/_{10}$, 200 cm^3. Temp. höll sig sedan under närmaste tiden vid c:a 37,2—37,7. — Pat:s vikt var då 19,1 kg. — Den undersökning av punktatet, som utfördes av Prof. *Ulrik Quensel*, Uppsala, gav följande resultat: "Cytologiskt finnes i detsamma en riklig mängd polynukleära leukocyter och likaledes en hel del mononukleära celler, delvis nekrotiska. En del av dessa celler ha fagocyterat bakterier, som ha form dels av små kocker, dels av små stavar. Bakteriologisk undersökning har gjorts för påvisandet av bakterier, dels i direkt preparat, dels genom odling. Tuberkelbakterier ha ej påvisats vare sig i direktpreparat eller i preparat, sedan exsudatet behandlats med antiformin. I druvsockerbuljong har växt en mycket kort, Gram-negativ stav, som liknar mest influensa-bakterien och även den ovan vid den cytologiska undersökningen funna bakterien. I vanlig buljong, och å vanlig agar ingen växt, djurförsök ha icke gjorts."

Den $^{9}/_{11}$ 1916 gjordes *Thorakoplastik* (Dr. A. Eurén): Resektion av III—IX revbenen. Luft utsögs från övre delen av bröstkorgen samt ett par sprutor var, från nedre delen purpurfärgad vätska.

$^{12}/_{11}$. I går håll på framsidan av vänstra bröstkorgshalvan. Andnöd. Ökad pulsfrekvens. Röntgen: vätskemängden når nästan ända till scapulas överkant. Punktion av 250 ccm. tunn brundröd vätska.

$^{16}/_{11}$ ånyo anfall av plågor, hosta och andnöd. Tinct. Glyc. op. utan verkan. Punktion av 150 ccm.

$^{23}/_{11}$ punktion av 50 ccm.

$^{27}/_{11}$ resektion av I, II och X revbenen samt ytterligare resektion av II—IX revbenen. — Slang insättes i pleurahålan.

$^{2}/_{1}$ 1917. Resektion av största delen av laterala resterna av Cost. IV—X.

$^{23}/_{4}$. Resektion av stumparna och nybildade delar av Cost. V—XII. — Under tiden januari—mars har bröstkorgen sjunkit samman mycket tillfredsställande. Dock kvarstår en ansenlig håla, till vilken man kommer genom den öppenstående fisteln.

$^{2}/_{5}$. Operationssåret statt i god läkning. På grund av fortfarande varretention anordnas utspolning med Dakins lösning var timme, så varannan och slutligen var tredje timme på dagen.

$^{14}/_{5}$. Var står fortfarande på botten av hålan i nästan lika stor mängd som förut. Dakins lösning utbytes mot fysiologisk NaCl-lösning. — Frånsett tillfälliga stegringar höll sig temperaturen under de första månaderna vid c:a

37—37,6, under februari—mars lägre, c:a 36,8—37,5, för att i april åter bli högre och labil.

$^{24}/_{5}$ 1917. Pat. utskrives i dag från lasarettet för vård i hemmet. Allmänna tillståndet fortfarande mycket dåligt. Orkade ej gå. Hostan i regeln mycket besvärande. — Under sjukhusvistelsen hade vikten ökat från 19,1 till 22,5 kg.

De närmaste månaderna efter hemkomsten var ej något särskilt nytt att anteckna. Tillståndet alltjämt oförändrat dåligt; riklig sekretion ur fisteln.

Den $^{21}/_{9}$ 1917 intogs pat. ånyo på Jönköpings lasarett. Vikten hade då nedgått till 18,2 kg. Temp. c:a 37,4—38. — Första dagarna gjordes utspolningar.

$^{27}/_{9}$. Anlades en motöppning till hålan på en längst ned — framtill i mediala axillarlinjen liggande punkt. Dränrör här och i gamla fisteln.

$^{16}/_{11}$. Utspolningen av pleurahålan försiggår numera lätt genom båda fistlarna. Ett tämligen tjockt, varigt sekret samlar sig i hålan, mycket växlande i mängd, aldrig över c:a 30 ccm. Pleurahålan har under sjukhusvistelsen blivit avsevärt mindre. — Hjärtats rörelser äro nog ett hinder för läkningen. — Allmän kvartslampebehandling sedan d. $^{11}/_{10}$. Under sjukhusvistelsen har allmänna tillståndet avsevärt förbättrats, aptit och hull ökade. — Temp. har under de senaste 6 veckorna varit c:a 37—37,6. — Pat. utskrives i dag för vård i hemmet.

Under de närmaste härpå följande åren var allmänna tillståndet fortfarande ganska dåligt. Sekretionen ur fistlarna växlande, ibland mycket riklig, ibland sparsam. Hennes tillstånd började emellertid sedan så småningom förbättras, så att hon kunde börja regelbunden skolgång; hon är sålunda nu blott 2 år efter sina jämnåriga i skolan. — Fistlarna ha hela tiden varit öppna, men i regeln mycket obetydlig sekretion, ibland ingen sekretion alls. — Menstruationerna började vid 14½ års ålder och ha varit normala. — Bland övriga genomgångna sjukdomar må nämnas: 1918 "spanska sjukan", vintern 1918—1919 kikhosta, 1920 difteri, 1921 mässling (1922 armbrott) och 1923 vattkoppor.

Sista gången jag undersökte henne var d. $^{15}/_{3}$ 1925, och har jag då antecknat följande: Flickan lång och ganska mager, pigg och livlig. Längd: 167 cm. (utan skor). — Vikt: 54 kg. (med kläder). — Oförhindrad att utan några som helst besvär åka skidor, skridsko, sparstötting, dansa o. s. v. — hon lever alltså ett "vanligt liv" för flickor i den åldern. Lungor: de båda fistelöppningarna knappt av blyertspennas grovlek, sekretionen nästan ingen (jag underlät avsiktligt att göra någon sondering). V. lunga: Ingenstädes respirationsljud eller rassel. — H. lunga: Överallt sträv respiration, inga rassel. — Hjärtat: Intet blåsljud. — Röntgen visar ingen lunga på v. sida, möjligen allra överst (se bilden). *Obs.!* Den betydliga skoliosen.

Epikris. Att angiva aetiologien till det föreliggande sjukdomsfallet är ingalunda lätt — fallet är nog omöjligt att med säkerhet förklara. — Diagnosen spontanpneumothorax ställdes visserligen ej förr än barnet var nära 3 månader gammalt, men på grund av sjukhistorien är man

naturligtvis berättigad antaga, att densamma uppstått redan då flickan var 10 dagar gammal. Någon som helst anledning att anse, att den av flertalet författare angivna orsaken till spontanpneumothorax, tuberkulos, här varit det aetiologiska momentet finnes ju ej. Ett sådant antagande vederlägges bl. a. av undersökningen av exsudatet; detta senare torde nog böra förklaras genom en annan infektion av pleurahålan.

Att här skulle vara fråga om ett fall av total kongenital aplasi av lungan, således ett fall analogt med det av *Scheltema* publicerade, kan man på grund av sjukhistorien ej heller antaga. Bland övriga kongenitala missbildningar av lungor och pleura, som jag kunnat finna omtalade i litteraturen, finnes ej heller någon, som man kan anse föreligga härvidlag. Måhända skulle man dock kunna förklara fallet med att på någon punkt i pleura visceralis förefunnits en kongenital "svaghet", som varit så stor, att en ruptur uppstått vid ett vanligt, må vara djupt, andetag, varigenom en spontanpneumothorax uppstått.

Naturligtvis måste man även tänka på, att pneumothorax uppstått genom bristning av en bronkiektasie eller emfysemblåsa, men dessa måste i så fall ha varit kongenitala. Ty — märk väl! — den omtalade "kikhostan", som ju skulle kunnat alstra en emfysemblåsa, uppträdde ej förr än några dagar *efter* det, att utbuktningen av vänstra bröstkorgshalvan konstaterades. Moderns observationsförmåga är nämligen härvidlag ställd utom allt tvivel.

SAMMANFATTNING.

Förf. har gjort en litteraturforskning angående aetiologien till spontanpneumothorax hos barn under tiden 1844—1924. — Det av honom beskrivna fallet gäller ett barn, där pneumothorax uppträdde vid 10 dagars ålder. Någon säker aetiologi härtill anser sig förf. icke kunna angiva, men han uppehåller sig särskilt vid någon form av kongenital missbildning, kongenital bronkiectasie eller kongenital emfysemblåsa. Tuberkulos anser han med säkerhet kunna uteslutas. Han har haft tillfälle att följa pat. kontinuerligt under alla åren. Hon är nu 16½ år gammal, pigg och kry, subjektivt fullt frisk, trots kvarstående fistlar efter undergången thoracoplastik.

LITTERATURFÖRTECKNING.

S. Jhb. = Schmidts Jahrbücher der in- und ausländischen gesamten Medizin.
Jhb. = Jahrbuch für Kinderheilkunde.
Cbl. = Centralblatt für die gesamte Tuberkulose-forschung.

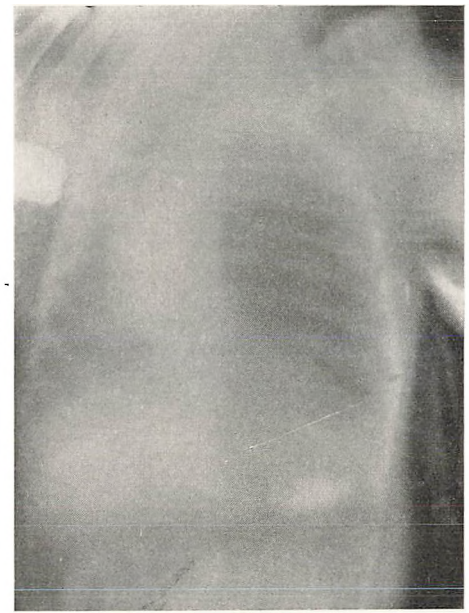
1. *Bach, Hugo:* Über das Vorkommen des spontanen Pneumothorax bei Emphysem (Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Bd. XVIII, 1911).
2. *Barthez* och *Rilliet:* Handbuch der Kinderkrankheiten, 1844.

3. *Bergstrand, Hilding:* Ett fall av sannolikt kongenitala bronchiectasier med tuberkelbacilliknande syrefasta stavar i sputum och kolonier av Bacillus fusiformis i de utvidgade luftrörsförgreningarna (Hygiea, Bd. 80, hft. 3, 1918).
4. *Biach:* Zur Aetiologie des Pneumothorax (Wiener Med. Wochenschrift, 1880 — S. Jhb., 1880, ref. *Knauthe*).
5. *Bouchut:* Handbuch der Kinderkrankheiten, 1854.
6. *Bourne:* A case of complete pneumothorax in an infaut due to pulmonary tuberculosis (Brit. med. Journal, N:o 3145, 1921 — Cbl. Bd. XVI, Hft. 5—6, ref. *H. Koch*).
7. *Champneys:* Eintritt von Emphysem in Mediastinum anticum und von Pneumothorax nach Einleitung künstlicher Respiration bei scheintodt geborenen Kindern (Med. Chir. Transact, Bd. 65, 1882 — S. Jhb. 1883, ref. *Kormann*).
8. *Chrzanowska, Laure:* Du Pneumothorax chez l'enfant. These pour le Doctorat en Medecine, Paris 1897.
9. *Cnopf:* Über Pneumothorax in Kindesalter (Münchener Med. Wochenschrift, 1893, Hft. 7).
10. *Cozzolino:* Ein Fall von Pneumothorax (In la Pediatra 1906, Jhb. 1906, ref. *Rosenblat*).
11. *Cruchet:* Le pneumothorax tuberculeux chez l'enfant (Arch. de méd. des enfants, Bd. IX — Jhb. 1906, ref. *Tobler*).
12. *Debré et Laplane:* Pneumothorax tuberculeux chez un nourrisson de trois mois et demi (Rev. de Tuberculose, 1922 — Cbl. Bd. XVIII, Hft. 3—4, ref. *Adam*).
13. *Ernberg:* Fall av spontanpneumothorax hos spätt barn (Hygiea, Bd. 87, Hft. 4, 1925).
14. *v. Hüttenbrenner:* Zwei Fälle von Pneumothorax nach Gangrän der Lunge (Jhb. 1872).
15. *Lentz, Maximilian:* Über Pneumothorax bei Kindern. Inaugural-Dissertation, Würzberg, 1880.
16. *Lindhagen:* Ett bidrag till aetiologien vid pneumothorax hos kliniskt friska (Nord. Med. Arkiv, 1915, Avd. II, N:o 9).
17. *Ljungdahl:* Zur Aetiologie und Patogenese des sog. spontanen pneumothorax (Deutsches Archiv für klinische Medizin, 1918, Bd. 126, Hft. 3—4).
18. *Malinowski:* Rechtseitiger Pneumothorax im Verlauf von Keuchhusten bei einem Kinde (Gazeta Lekarska, 1884 — Jhb. 1885, ref. *Kosmowski*).
19. *Martin and Knox:* Pneumothorax in a boy aged 7 (Recovery Brit. med. Journ. 1922 — Cbl. Bd. XVIII, Hft. 3—4, ref. *Deist*).
20. *Mouriquand, Bernheim et Charleux:* Pneumothorax d'origine tuberculeuse chez un nourrisson de 4 mois (Lyon med., Bd. 132, N:o 21, 1923 — Cbl. Bd. XXIII, Hft. 3, ref. *Deist*).
21. *Péhn, Baue et Reboul:* Pneumothorax spontané chez un enfant de 11 mois (Soc. Med. des Hopitaux de Lyon, 1923 — Zeitschr. für Tuberculose Bd. 39, Hft. 5, 1924, ref. *Schefer*).
22. *Prager, Wehnschr, Ritter:* Pyopneumothorax lateralis, 1876, ref. *Kormann.*
23. *Ruge:* Pneumothorax bei einem Neugeborenen (Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie 1877).
24. *Scheltema:* Lucht zonder long in de linker thoraxhelft, van de geboorte af (Nederlandsch Maandschrift vor Verloskunde en Vronwenziekten en

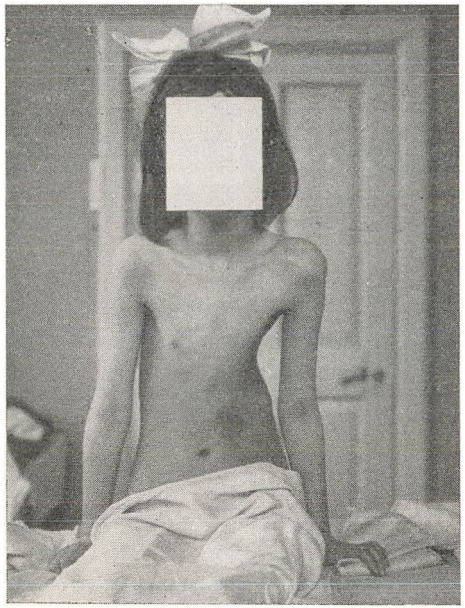
voor Kindergeneeskunde, 1917, Bd. VI, — Zeitschr. för Tuberkulose, Bd. 29, Hft. 6, 1918, ref. *Vos*).
25. *Schneider:* Die Missbildungen der Atmungsorgane (Schwalbe, Die Morphologie der Missbildungen des Menschen und der Tiere, III Teil, 2 Abteilung, 8 Kapitel).
26. *Schoenfeldt:* Zur Frage des Spontanpneumothorax im Kindesalter (Monatsschrift für Kinderheilkunde, Bd. XXIV, 1923).
27. *Schoenstein:* Sopra un caso di Pneumothorace spontaneo in un bambino di 8 mesi (Pediatra, Bd. 29, N:o 12, 1921 — Cbl. Bd. XVII, Hft. 1—2, ref. *Schneider*).
28. *Seiffert:* Bericht über die Kinderabteilung des Juliusspitales zu Würzburg aus den Jahren 1872—1880 (Jhb. 1881).
29. *Sévestre:* Zwei Fälle von Pneumothorax bei Kindern von 16 Monaten (Gazette Hebdomadaire 1886 — S. Jhb. 1887, ref. *Dippe*).
30. *Sior:* Über Spontanpneumothorax (Jhb. 1921).
31. *Steffen, A.:* Klinik der Kinderkrankheiten, 1865.
32. *Steffen, A.:* Zur Casuistik des Pneumothorax im kindlichen Alter (Berl. Klin. Wochenschrift, 1866, ref. *Niemeyer*).
33. *Steffen, A.:* Zur Casuistik der Perforationen der Lunge (Jhb. 1878).
34. *Tideström:* Beitrag zur Kentniss von der Behandlung der Lungentuberkulose mit künstlichem Pneumothorax (Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, IX Suppl. Band. 1920).
35. *Veninger:* Ein Fall von Pyopneumothorax nach Durchbruch von Bronkialkavernen (Jhb. 1873).
36. *Vogel:* Lehrbuch der Kinderkrankheiten, 1867.
37. *Zuppinger:* Über einen seltenen Fall von Fremdkörperpneumothorax (Jhb. 1901).

FÖDD DEN $^{13}/_{10}$ 1908.

Höger Vänster



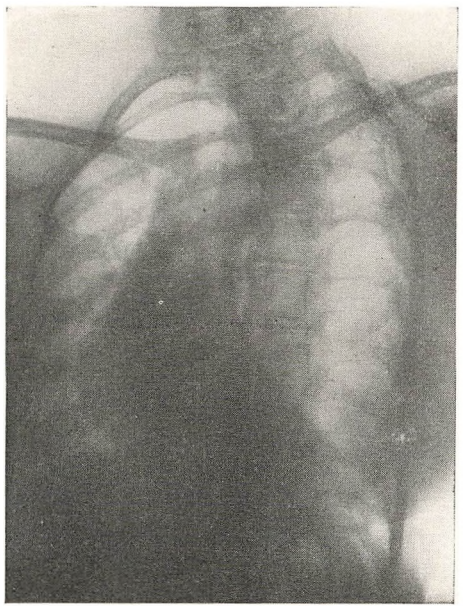
Röntgenbild den $^{6}/_{1}$ 1909.
Total vänstersidig pneumothorax med hjärtat helt överskjutet till höger sida.
(Foto av D:r Tage Sjögren)



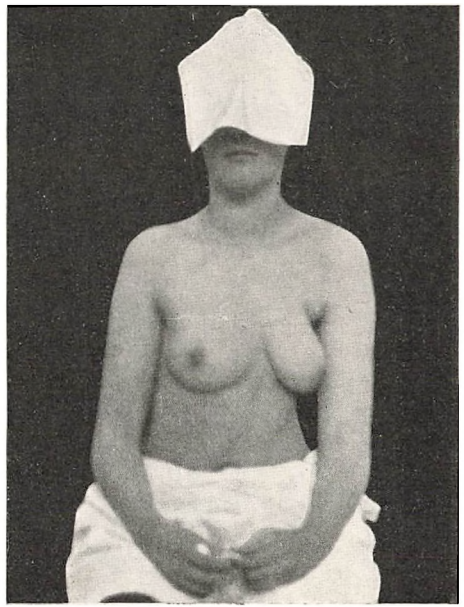


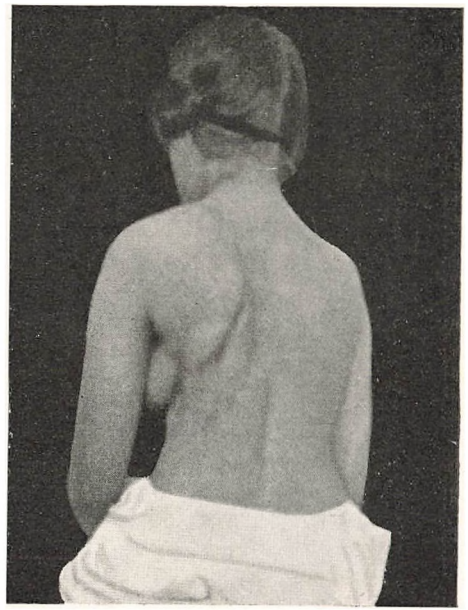
Jönköpings Lasarett
Maj 1917.

Höger Vänster



Eksjö sanatorium.
den [illegible]/1 1924
Plåten tagen rent dorso-ventralt
(Foto av förf.)





Den 15/3 1925
(Foto av förf.)

Från Maria sjukhus. Med. avdeln. chef: Docent J. Tillgren.

Ett fall av diabetes och lungtuberkulos med hög insulinkapacitet

av

Erik Törnell.

Då kombinationen diabetes med lungtuberkulos f. n. är aktuell, har det synts vara av intresse att publicera följande fall trots att observationstiden ännu är fört kort för ett slutgiltigt bedömande av fallet.

Sjukhistoria: J. E. G. 33-årig brödutkörare, f. d. ölutkörare. En broder har vårdats 2 månader å Söderby (tbc?).

I 7—8-årsåldern opererades pat. för en "icke tuberkulös" körtel på höger sida av halsen men i övrigt har han varit frisk till 1918, då han fick "spanska sjukan". Han låg sex veckor med hög feber och återvann efter sjukdomen aldrig fullständigt sina forna krafter eller sitt goda hull.

I aug. 1922 uppträdde för första gången törst och polyuri och då upptäcktes socker i urinen. Han vårdades $^{3}/_{8}$—$^{16}/_{11}$ 1922 på Maria sjukhus för Diabetes mellitus. Med den då brukliga relativt äggviterika dieten höll sig socker- och acetonutsöndringen tämligen oförändrade under hela vårdtiden (3—5 % socker motsvarande en dygnsmängd på ung. 100 gr. samt 2—3 gr. totalaceton). Blodsockret höll sig alltid över 0,200 % (max. 0,370), endast en gång efter tre svältdagar gick det ned till 0,165 samtidigt som Almén blev negativ för en dag och acetonurien minskade. Vikten varierade mellan 50 och 53,7 kg. Wa. R. neg.

Emellertid försvunno de subjektiva symptomen, så att han vid utskrivningen kände sig fullt frisk. Han gick sedan hemma arbetslös och höll diet. Vid kontrollundersökning i augusti 1923 hade acetonmängden stigit oroväckande, varför han intogs på Serafimerlasarettet, där insulinbehandling inleddes. Vikten ökade från 49 kg. till omkr. 58 kg. Vid utskrivningen i november s. å. var han socker- och acetonfri på 9 insulinenheter dagligen, men blodsockret var fortfarande högt (0,330).

I januari 1924 försämrades han åter och vårdades på Serafimerlasarettet $^{15}/_{1}$—$^{2}/_{5}$. Trots ökning av insulindosen dröjde det ända in i april innan sockret på allvar började försvinna. Aceton uppträdde periodvis in i det sista. Blodsocker vid inkomst 0,270 %, vid utskr. 0,163 %.

Under vistelsen på Serafimerlasarettet fick han enligt egen uppgift hosta med grönt expektorat, som varade nästan hela tiden. Temperaturen var under första fyra dagarna afebril, den $^{5}/_{2}$ steg den till 39° (puls 120) för att efter fyra dagar åter bliva afebril. Den $^{23}/_{2}$ är en ny 3-dagars feberperiod upp till 38 registrerad, den $^{20}/_{3}$—$^{22}/_{3}$ afebril. Puls 90—100. Mellan de ovan angivna

perioderna mättes icke temperaturen. Av någon anledning togs stabilitetsreaktion, som var hög 62, 76, 103 (den $^{27}/_{3}$). På grund därav undersöktes lungorna, varvid inga förändringar iakttogos (A. Westergren). Vikten ökade från 57,5 till 69,4 kg.

Efter utskrivningen gav han sig själv insulin 7 enheter 2 gånger dagligen och höll en diet bestående av grönsaker, 100 gr. smör, 60 gr. bröd, 2 ägg samt kände sig fullt frisk.

Den $^{17}/_{12}$ 1924 började han få sura uppstötningar och smärtor i maggropen. I tanke att det var en magsjukdom gick han till sängs och slutade upp att äta, men tordes då icke heller fortsätta med insulininjektionerna. Den $^{20}/_{12}$ försämrades han betydligt, slöhet och huvudvärk tillkommo. Den $^{24}/_{12}$ tillkallades läkare, som gav 10 enheter insulin och remitterade pat. till Maria sjukhus, dit han inkom på aftonen.

Vid inkomsten var pat. slö, men reagerade dock på tilltal. Han företedde typisk coma-andning med stark acetonlukt ur munnen. Puls 100. Bl.-tr. 115. Kräktes upprepade gånger. Almén +. Legal och Gerhardt + + + alb. spår. Han fick ytterligare 10 enheter 2 gånger under kvällens lopp, dessutom rikliga mängder mjölk och något bröd samt stimulantia och opium. Kräkningarna avtogo till följande dag, andningen blev normal, men han var fortfarande något slö. På högra lårets insida på platsen för insulinsticken upptäcktes en tämligen stor intramuskulär abscess, som inciderades. På vänstra låret hade han ett märke efter en nyligen avlupen liknande abscess.

Den $^{27}/_{12}$ voro alla comasymptom försvunna, men i stället började patienten hosta och företedde även fysikaliska tecken på bronchit. Då hostan emellertid snart gick över och temperatur och puls blevo normala samtidigt som abscessen läktes, blev aldrig någon ingående lungundersökning gjord.

Den $^{11}/_{1}$ antecknades, att pat. 3—4 kvällar känt stark svettning, matthet och hunger ung. 3 timmar efter sista insulindosen.

Den $^{22}/_{1}$ åter retsam hosta med grönaktigt expectorat. Subfebril. Puls 80—90. Vid undersökning av lungorna konstaterades då stark D. vänster interskapulärt, mindre stark höger spets. Överallt å lungorna var andningsljudet förstärkt med betydligt förlängt exspirium, å båda spetsarna br-ves. samt förstärkt bronkofoni. Vid M. å vänster sida hördes br.-andn. samt en liten salva klangförande rh. Vänster fram mest lateralt och i axillen en rad ytliga knakande blj., huvudsakligen på exspiriet. T. B. +

Röntgenutlåtande den $^{26}/_{1}$ 1925: Betydande parenkymförtätningar, något mer utbredda på vänster sida, där de sträcka sig ned till I_V å framsidan räknat. På höger sida sträcker förtätningarna sig huvudsakligen från spetsen ned till I_{FH}. Förändringarna bestå i tättstående acinösa och nodösa förtätningar av blandad exsudativ och produktiv typ. Å spridda ställen finnas upp till ärtstora klarare partier, smältningar eller bronkiektasier. (Dr. Renck.)

Den $^{3}/_{2}$ S. R. 106, 117, 132 mm.

Den $^{21}/_{2}$ S. R. 83, 95, 109 mm. Rtg: Bilden är i stort sett oförändrad sedan sist.

Den $^{8}/_{3}$ ökad hosta. Pulm: Blj. V. sida. Scl-II och Ssp-M. H. sida Scl-Icl och Ssp. Sputum 5—15 ccm.

Den $^{19}/_{3}$. De ytliga blj. vänster fram ha försvunnit. Förlängningen av exspiriet mindre uttalad, i övrigt ung. samma status.

Den $^{1}/_{4}$. S. R. 55, 83, 111 mm.

Den $^{4}/_{4}$. Röntgenutlåtande: Processens utbredning såsom vid föregående undersökningstillfälle. En påtaglig mera distinkt teckning på förändringen tyder på en begynnande bindvävsorganisation eller åtminstone en återgång av förändringens exsudativa karaktär (Renck).

Fortfarande T. B. +.

Övriga viktigare data framgår av bifogade kurvor.

Epikris. En 33-årig man, som sedan ungefär 2½ år tillbaka visar tecken på svår diabetes, behandlas omväxlande på sjukhus och i hemmet med insulin. Sjukdomen försämras så småningom, vilket har till följd att insulindosen måste ökas. I samband med en lokal infektion på injektionsstället råkar han in i ett prekomatöst stadium, i vilket tillstånd han intages på Maria sjukhus julaftonen 1924. Med insulinbehandling vika symptomen, men under tiden uppenbara sig bronchitiska symptom och subfebrilitet, som (den $^{22}/_{1}$) leda till upptäckten av en utbredd tuberkulös lungprocess.

Då pat. ett år tidigare under sista sjukhusvistelsen företedde samma symptom som nu på kron. bronchit med grönt expectorat med åtminstone tvenne feberattacker, hög pulsfrekvens (under en 3-dagars feberfri period) samt hög stabilitetsreaktion, skulle man efter den vanliga uppfattningen om tuberkulosens utveckling vara benägen antaga, att tuberkulos redan då förefanns. Emellertid saknas undersökningar på baciller och lung-röntgen, som kunnat verifiera antagandet.

Skulle man åter antaga, att en så utbredd tuberkulos uppkommit under de fyra veckorna närmast efter comat, av vilka 11 dagar voro feberfria med låg pulsfrekvens, vore man nödsakad att räkna med antingen en betydlig nedsättning av patientens motståndskraft i samband med coma-perioden eller med en allmän reaktionsförmåga hos en diabetisk patient. Det är då anmärkningsvärt, att patienten ökade 4 kg. under tiden.

Emellertid är det av stort intresse att konstatera, att ett regelrätt coma utvecklar sig hos en tuberkulös individ, vilket ju efter *E. Lundbergs* undersökningar torde vara av stor sällsynthet. Tyvärr finnas inga undersökningar över lungornas tillstånd under perioden närmast före comat. Från den Lundbergska parainsulinteorins synpunkt skulle det naturligtvis varit av ett särskilt stort intresse att kunna konstatera aktiviteten hos en då förefintlig lungtuberkulos.

Iakttagelsen att coma är så sällsynt vid tuberkulos, skulle ju kunna förklaras så, att när de båda sjukdomarna diabetes och tuberkulos finnas samtidigt, fortskrider tuberkulosen nästan alltid hastigare än diabetesen, så att coma icke hinner uppkomma. I detta fall åter kunde man tänka sig, att den tuberkulösa processen utvecklat sig mindre hastigt eller periodvis varit inaktiv, emedan patienten stått under in-

sulinbehandling. *Lundberg* har ju visat, att under sådana förhållanden fortskridandet kan hejdas.

Den närmaste orsaken till comats utbrott får nog sökas i tillkomsten av abscesserna på låret, som tillfälligt ökat acidosen. När patienten utskrevs från Serafimerlasarettet var han icke regelbundet acetonfri och troligen ej heller under behandlingen hemma. Snarast har väl hans acidos successivt ökat. När de första prækomatösa symptomen infunno sig, var patienten dessutom nog oförsiktig att sluta upp med insulinbehandlingen, och då förvärrades tillståndet ytterligare, ehuru patienten samtidigt låg på svält.

Om vi med tillhjälp av kurvorna i fig. 1 följa sjukdomens vidare utveckling, finna vi, att diabetes-symtomen hastigt gå tillbaka med den ökade insulindosen. Snart (d. $^{11}/_{1}$) uppträder t. o. m. tecken på insulinism, som kan sättas i samband med den akuta infektionens tillbakagång. *Lundberg* anser sig ha konstaterat, att sådana hypoglykämiska symptom äro mycket vanliga vid en fortskridande tuberkulos, och han förklarar dem bero på bildning av parainsulin i den tuberkulösa vävnaden.

Vid försök att minska insulindosen uppträda emellertid åter socker och aceton i urinen. Efter upptäckten av lungtuberkulosen sker en snabb ökning av såväl kostranson som insulinmängd. Med en dos ökande till över 50 enheter dagligen dröjer det dock ytterligare två månader, innan pat. börjar bli sockerfri. Visserligen har totalomsättningen nästan tredubblats, men ändock måste insulinkapaciteten i detta fall betecknas som ovanligt stor.

När slutligen sockret börjar försvinna omkring d. $^{19}/_{3}$, sker det i samband med en omplacering av insulindoseringen. Den sista injektionen, som förut gavs kl. 6 em., skjutes fram till kl. 9 em. Trots att totalmängden insulin samtidigt minskas med ett par enheter, ernås sockerfrihet. En tillfällig topp på sockerkurvan ett par dagar senare beror på en ökning av kosten, men efter denna är pat. i regel sockerfri till nästa tillägg göres.

Av de medföljande blodsockerkurvorna (fig. 2) (där även insulinets fördelning på dagen är intecknad) framgår, att blodsockret stiger avsevärt under nattens lopp. Morgonvärdet överstiger den $^{2}/_{2}$ 0,400. Med anledning därav insättes från den $^{28}/_{1}$ (med undantag av d. $^{2}/_{2}$) en injektion klockan 5 fm. av till en början 3 enheter. Effekten på blodsockerkurvan är tydlig, men någon påtaglig inverkan på sockerutsöndringen utebliver trots en så småningom skeende ökning av morgondosen upp till 21 enheter. Serier av Alméns prov på de enskilda urinportionerna d. $^{13}/_{2}$, $^{25}/_{2}$ samt $^{13}/_{3}$ visa, att sockret endast återfinnes i morgonurinen före kl. 8—10. Detta måste betyda, att sockret huvudsakligen

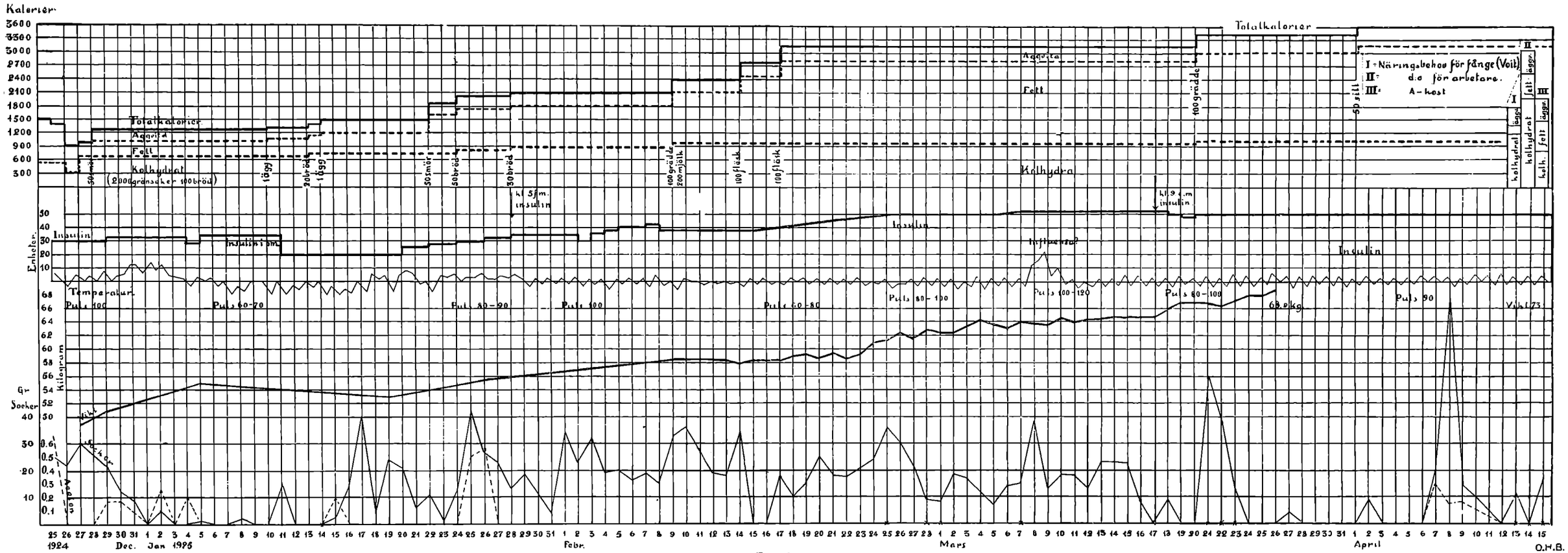

Kalorier
Totalkalorier
Aggrica
Fett
Kolhydrat
(2000 gränsocker 100 bröd)
I - Näringsbehov för fånge (Voit)
II: d:o för arbetare.
III: A-kost
Insulin
Temperatur.
Puls 100
Puls 60-70
Puls 80-90
Puls 100
Puls 60-80
Puls 80-100
Puls 100-120
Puls 80-100
Puls 90
63,6 kg
Vikt 75
Gr Socker
Kilogram
Enheter
1924
Dec.
Jan 1925
Febr.
Mars
April
O.H.B.

Fig. 1.

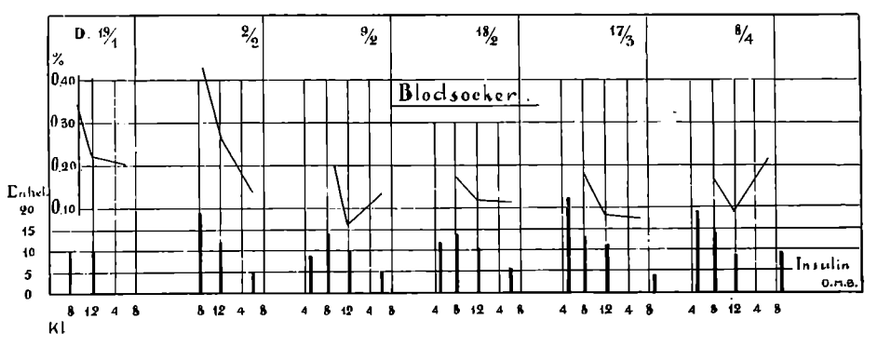

D. 19/1
2/2
9/2
18/2
17/3
8/4
%
Blodsocker.
Enhet
Insulin
o.m.b.
Kl

Fig. 2.

utsöndras under natten, då blodsockerkurvan troligen når sin höjdpunkt, och därför försvinner det, när kvällsdosen som förut nämnts framskjutes.

Patientens allmäntillstånd har under behandlingen bättrats, vikten har stadigt ökat, stabilitetsreaktionen har avtagit, och såväl det fysikaliska som röntgenologiska fyndet tala för en minskning av den progressiva tendensen. Emellertid visa ju temperatur, puls och bacillfynd, att processen fortfarande är aktiv, och prognosen är ju naturligtvis alltjämt dubiös.

Då patienten under dessa tre månader ökat ung. 20 kg. kan det vara av intresse att följa totalomsättningen. Som jämförelse äro de Voitska standardkosterna för fånge och arbetare samt den vanliga sjukhuskosten (A-kost, lågt beräknad) intecknade i kurvans högra del. Det visar sig då, att det huvudsakligen är fett-tillförseln, som blivit stegrad långt utöver behovet för en sängliggande frisk person. Totalkalorierna överskrida t. o. m. standardbehovet hos en arbetande, och då pat. hela tiden varit sängliggande, har överskottet i stället blivit avlagrat i kroppen.

Några försök med röntgenbehandling av lungtuberkulos

av

G. Vallentin.

Ljusbehandling i form av allmänna ljusbad med kvartslampeljus och bågljus har sedan några år allmänt erkänts såsom ett viktigt understödjande medel vid behandlingen av tuberkulösa åkommor. Vid sanatorier och tuberkulos-sjukhus finnas ljusbehandlingsavdelningar, och vid behandlingen såväl av s. k. kirurgisk tuberkulos som av lungtuberkulos anses denna terapi giva goda resultat.

En annan form av radioterapien, röntgenbehandlingen, som sedan länge med framgång försökts vid behandlingen av den s. k. kirurgiska tuberkulosen, synes ej inom vårt land mera systematiskt hava använts vid behandlingen av lungtuberkulos.

Då därför de senaste två åren vid Svenshögens sanatorium i relativt stor utsträckning gjorts försök med röntgenterapi vid lungtuberkulos, och dessa försök synas mig ganska uppmuntrande, har jag ansett det lämpligt att här framlägga de principer, enligt vilka behandlingen genomförts och de erfarenheter, som hittills vunnits.

Flera utländska författare hava framlagt sina erfarenheter vid röntgenbehandlingen av lungtuberkulos, så *de la Camp, Küpferle, F. Klemperer, Klewitz* och *Schlecht* m. fl.

Det är dock *A. Bacmeister*, som framför andra har sysslat med denna behandlingsmetod och i flera publikationer framlagt sina principer och resultat. Tillsammans med *Küpferle* har han först gjort undersökningar å djur. Han infekterade kaniner med tuberkelbaciller av typus humanus och bestrålade dessa i enlighet med metoderna vid modern djupterapi. Sina resultat härvidlag sammanfattar han på följande sätt:

1) Genom användning av hårda filtrerade röntgenstrålar kan hos kaniner en begynnande experimentellt framkallad lungtuberkulos undertryckas, en redan bestående läkas.

2) Utav röntgenstrålarne träffas endast den relativt hastigt växande granulationsvävnaden, som ärrvandlas. Någon inverkan på tuberkelbacillerna själva förefinnes ej.

3) För att ernå läkning är en optimal dos nödvändig. För små doser med långa pauser hava ingen verkan. Mycket stora doser i rask följd utan tillräckligt stora reaktionspauser framkalla skador.

4) Läkning ernås genom röntgenstrålar med riktig teknik vid experimentell hämatogen eller aspirationstuberkulos i lungorna.

Han ansåg på grund av sina djurförsök, att den produktiva d. v. s. den med bildning av en tuberkulös granulationsvävnad förlöpande lungtuberkulosen genom retning av denna specifika granulationsväv kunde gynnsamt påverkas till en hastigare bindvävs- och ärrbildning. Däremot anser han, att genom andra djurexperiment av *Schröder* visats, att de hastigt förlöpande och exsudativa formerna av lungtuberkulos, vid vilka en retbar och ärrbildningsmäktig bindväv saknas, ej gynnsamt påverkas av röntgenterapien, något som även motsvarar hans erfarenheter vid behandling av lungtuberkulos hos människor.

På grund av sina erfarenheter vid djurexperimenten har han sedermera utformat sin teknik vid behandlingen av den mänskliga lungtuberkulosen liksom även de principer, han följt vid utväljandet av de lämpliga fallen.

Han behandlar således endast långsamt progredienta, stationära eller latenssträvande fall, varvid han anser att läkningen inledes och påskyndas genom röntgenbehandlingen. Vid hastigare progredienta och framför allt exsudativa fall anser han röntgenbehandling ej enbart maktlös utan även direkt skadlig.

Beträffande hans teknik märkes, att han ofta kombinerar kvartsljus- och röntgen-behandling.

Teknik. Vid våra behandlingar å Svenshögens Sanatorium hava vi använt en Siemens Universalapparat med Siemens Coolidgerör. Med nämnda instrumentarium erhålles en H. E. D.-dos på 30 cm. avstånd och med ½ mm. zink-filtrum under en tid av omkring 45 min., något växlande för olika rör. Strömstyrkan har därvid varit 3 M. A. och spänningen 170—180 K. V. Bestrålningarna av lungorna hava gjorts å 3 fält på framsidan och 3 fält på baksidan av vardera lungan. Avståndet har varit 35 cm., ½ mm. zinkfiltrum har använts, och dosen har växlat mellan $^1/_6$—$^1/_{10}$ H. E. D. på varje fält. Endast ett fält har behandlats åt gången. Efter 1 à 2 dagar har behandling givits å nästa fält och på så sätt hava hela lungorna bestrålats fält för fält under loppet av 12 behandlingar. Därefter har gjorts en paus på någon månad, och sedan har samma serie upprepats. På grund av att patienterna

måst lämna sanatoriet, har i allmänhet endast 1 à 2 serier givits åt varje patient.

Samtidigt med röntgenbehandlingar har den vanliga sanatoriekuren tillämpats å patienterna, och många av dem hava dessutom samtidigt behandlats med bågljus.

För kontrollering av doserna hava upprepade bestämningar gjorts med Siemens röntgendosimeter. Å fantom har även med samma dosimeter gjorts bestämning av den procentuella djupdosen vid samma fältstorlek, filtrum, M. A. och K. V., som använts vid lungbehandlingarne. Bestämningarne hava gjorts, dels med fantomet vattenfyllt, dels med detsamma utan vatten. På grund av lungornas stora lufthalt böra nämligen de procentuella djupdoserna mera närma sig förhållandena vid lufthaltigt fantom.

Vattenfyllt fantom:

Ytdos +	100 %
5 cm.	70 %
6 cm.	60 %
7 cm.	50 %
8 cm.	45 %
9 cm.	38 %
10 cm.	32 %.

Lufthaltigt fantom:

Ytdos +	100 %
5	88 %
6	85 %
7	82 %
8	78 %
9	74 %
10	71 %.

Som synes finnes ännu på ett djup av 10 cm. 71 % av ytdosen vid lufthaltigt fantom, under det att vid vattenfyllt sådant på samma djup endast finnes 32 %. Man har därför, synes det mig, möjlighet att med en relativt stor procent av röntgenenergien träffa även djupt liggande lunghärdar.

Några subjektiva obehag hava patienterna ej haft av behandlingarna. Endast i ett ytterst ringa antal fall hava vi tyckt oss märka någon ökning av hostan och expektorationen under behandlingens början. De flesta patienterna hava däremot ansett, att en avsevärd minskning av hostan inträtt under behandlingarna. En påtaglig förbättring av allehanda rheumatoida smärtor, stick och håll i sidorna har uppgivits av

de behandlade patienterna. Endast i ett par fall har någon feberreaktion uppträtt, som kunnat sättas i samband med behandlingarna. I de fall där temperaturkurvan visat oro efter behandlingen, har behandlingen antingen helt avbrutits eller också en längre paus gjorts. Några blödningar hava ej iakttagits i samband med behandlingarna.

Vid utväljandet av fallen hava de ovan angivna av *Bacmeister* uppställda principerna följts. Således hava endast långsamt progredierande, stillastående eller latenssträvande fall behandlats. Patologiskt anatomiskt hava fallen kunnat karaktäriseras antingen såsom rena cirrhoser, produktivt-cirrhotiska eller produktivt-nodösa fall. Endast 1 fall av mera exsudativ karaktär har behandlats, såsom var att vänta med dåligt resultat.

Såsom vid varje annan terapi vid lungtuberkulos är det även vid röntgenbehandlingen svårt att fullt objektivt påvisa behandlingens resultat. Endast genom en under lång tid fortsatt användning av behandlingen å ett stort antal lämpliga fall samt genom systematiskt bedrivna efterundersökningar bör man hava utsikt att kunna fälla något mera uttömmande omdöme angående värdet av behandlingen. Vad man väntar sig vid röntgenbehandlingen är ett påskyndande och understödjande av de läkningsbildande moment, speciellt bindvävsbildningen, som framträda vid det naturliga läkningsförloppet.

För att visa dels karaktären av de fall, vid vilka röntgenbehandlingen använts, dels de resultat som hittills vunnits, har här gjorts en sammanställning av dels de 60 fall där behandlingen nu avslutats, dels såsom jämförelse 200 samtidigt å sanatoriet vårdade ej röntgenbehandlade fall av lungtuberkulos, upptagna här utan någon som helst sovring. Dessa 200 fall hava fått den vanliga sanatoriebehandlingen, hos ett stort antal kombinerad med bågljusbehandling. En del av dem hava dessutom behandlats med pneumothorax artificialis samt ett och annat fall med krysolgan:

Den patologiskt anatomiska formen har bestämts vid intagningen med ledning av percussions- och auscultationsfynd samt röntgenbilden. Aktivitetsgraden har bestämts under hänsyntagande till samtliga kliniska tecken, stetoskopi, temperatur, puls, allmäntillstånd, S.-reaktion etc.

Ehuru man ej vågar draga några mera vittgående slutsatser ur ovan meddelade sammanställning, vill jag dock fästa uppmärksamheten på ett par punkter.

Det stetoskopiska fyndet har tydligt förbättrats i 63 % bland de röntgenbehandlade fallen. Hos de andra har förbättring av det stetoskopiska fyndet konstaterats i 25,5 %. Det synes mig vara en så pass stor skillnad mellan de båda grupperna, att man med någon grad av sannolikhet vågar sätta det i samband med behandlingen. Härför talar

Röntgenbehandlade fall: 60 st.

Stadium enligt Turban:	I	II	III
Antal fall:	3	11	46
I %:	5	18	77

Patologisk-anatomisk form:	Exsudativa	Produktiv-nodösa	Produktiv-nodösa med cirrhos	Övervägande cirrhotiska
Antal fall:	1	8	28	23
I %:	2 %	13 %	47 %	38 %

Aktivitetsgrad:	Tydligt progredierande	Stationära	Övergångsformer dock med tecken till progression
Antal fall:	27	13	20
I %:	45 %	22 %	33 %

Temperaturförhållanden:	Afebrila under hela observationstiden	Subfebrila under observationstiden	Subfebrila vid behandlingens början; Afebrila under behandlingen	Feberstegring under och efter behandlingen	Patienten död
Antal fall:	34	10	14	1	1
I %:	57 %	16 %	23 %	2 %	2 %

Stetoskopiska fyndet vid utskrivningen i förhållande till detsamma vid intagningen:	Tydligt förbättrat	Likartat	Försämrat	Osäkert	Patienten död
Antal fall:	38	14	6	1	1
I %:	63 %	23 %	10 %	2 %	2 %

Bacillfynd:	Vid intagning och vid utskrivning bacillbärare	Bacillbärare vid intagningen; bacillfria vid utskrivningen	Bacillfria vid intagning och utskrivning	Bacillfria vid intagningen; bacillbärare vid utskrivningen
Antal fall:	12	14	32	2
I %:	20 %	23 %	53 %	3 %

Ej röntgenbehandlade fall: 200 st.

Stadium enligt Turban:	I	II	III
Antal fall:	8	30	162
I %:	4	15	81

Patologisk-anatomisk form:	Exsudativa	Produktiv-nodösa	Produktiv-nodösa med cirrhos	Övervägande cirrhotiska
Antal fall:	21	50	80	49
I %:	10,5 %	25 %	40 %	24,5 %

Aktivitetsgrad:	Tydligt progredierande	Stationära	Övergångsformer, dock med tecken till progression
Antal fall:	115	39	46
I %:	57,5 %	19,5 %	23 %

Temperaturförhållande:	Afebrila under hela observationstiden	Febrila och subfebrila under hela observationtiden	Febrila och subfebrila vid intagningen, afebrila vid utskrivningen	Afebrila eller subfebrila vid intagning, feber vid utskrivning	Patienten död
Antal fall:	105	32	37	7	19
I %:	52,5 %	16 %	18,5 %	3,5 %	9,5 %

Stetoskopiska fyndet vid utskrivningen i förhållande till detsamma vid intagningen:	Tydligt förbättrat	Likartat	Försämrat	Osäkert (Forl. fall)	Patienten död
Antal fall:	51	91	36	3	19
I %:	25,5 %	45,5 %	18 %	1,5 %	9,5 %

Bacillfynd:	Bacillbärare vid intagning och utskrivning	Bacillbärare vid uttagningen, bacillfria vid utskrivningen	Bacillfria vid intagning och utskrivning	Bacillfria vid intagning; bacillbärare vid utskrivning
Antal fall:	76	14	102	8
I %:	38 %	7 %	51 %	4 %

även det förhållande, som ej framkommer av de meddelade siffrorna, att de förbättringar i de stetoskopiska fynden, som iakttagits vid dessa fall, synts mig tydligare och i många fall större än hos likartade fall, som endast behandlats med den vanliga sanatoriekuren ev. understödd genom bågljusbehandling.

Hos de röntgenbehandlade fallen har försämring av det stetoskopiska fyndet konstaterats i 10 %, hos de andra i 18 %. Detta synes visa, att med den teknik vi använt och å sådana fall, som här kommit i fråga, några skador ej orsakas genom röntgenbehandlingen.

Såsom synes av sammanställningen har även en del febrila och subfebrila fall behandlats. Beträffande de rent febrila fallen var det endast vid våra första försök, som enstaka sådana kommo ifråga. Från andra håll har nämligen omtalats febrila fall, som under röntgenbehandlingen fåtts feberfria. Därför gjordes en del försiktiga försök även med en del febrande patienter. Då vi i intet av dessa fall kunde konstatera någon varaktig nedsättning eller något upphävande av febern, hava vi numera helt avstått från att taga tydligt febrande patienter under behandling med röntgen. Bland de subfebrila fallen, till vilka då även räknats sådana fall som haft en rektal-temperatur, som endast obetydligt överskridit 37°, men där kurvans förlopp tytt på att temperaturen ej varit fullt normal för fallet i fråga, har en fullkomligt afebril kurva uppnåtts i 23 % av samtliga fall. Någon betänklighet mot att använda röntgenterapi på sådana fall synes man således ej behöva hysa. Dock bör behandlingen genomföras under sträng observation av patienten. Vid minsta tecken till ökad oro i temperaturkurvan bör längre pauser göras mellan behandlingarna, så att organismen hinner övervinna en ev. inträdd reaktion, innan nästa behandling gives.

Beträffande bacillfynden synes, att under hela observationstiden voro 53 % bacillfria bland de röntgenbehandlade, 51 % bland de andra. Således ungefär likartade förhållanden bland de båda grupperna. Fria från baciller blevo bland de röntgenbehandlade 23 %, bland de andra 7 %, såsom synes en ganska tydlig skillnad, som måhända kan sättas i samband med behandlingen. Vid intagningen bacillfria, som vid utskrivningen hade baciller, påträffas i 3 % bland de röntgenbehandlade, i 4 % bland de andra, även det ett tecken på att någon aktivering av lungprocessen ej synes ifrågakomma vid röntgenbehandling med den använda tekniken.

Någon systematisk efterundersökning av de röntgenbehandlade fallen har ännu ej kunnat göras. Jag har dock haft tillfälle att efter utskrivningen från sanatoriet undersöka ett tjugutal fall. Samtliga dessa hava hållit sig bra även efter utskrivningen från sanatoriet. Hos ett påfallande stort antal har en under sanatorievistelsen inledd för-

bättring fortsatt efter utskrivningen i en grad, som man ej så ofta brukar iakttaga i vanliga fall. Man får det intrycket, att utläkningen gått raskare och säkrare i dessa fall.

Sammanfattningsvis kan angående de erfarenheter som gjorts vid våra försök med röntgenbehandling vid lungtuberkulos sägas:

1) Röntgenbehandlingen har vid därför lämpade fall visat sig såsom ett gott understödjande medel vid den vanliga sanatoriekuren.

2) Lämpliga för röntgenbehandling äro produktiva, produktivt-cirrhotiska och cirrhotiska fall, som visa långsam progression eller tecken till stillestånd. Olämpliga äro rent exsudativa former samt mera raskt progredierande produktiva former.

3) Febrila fall synas ej kunna fås feberfria, däremot ernås vid försiktigt framgångssätt full afebrilitet vid ett relativt stort antal subfebrila fall.

4) Uteslutes från behandlingen rent olämpliga fall och genomföres behandlingen hos de övriga strängt individuellt med noggrant aktgivande på temperatur och övriga förhållanden, synas ej några skador orsakas genom behandlingen.

Forlaninibehandlingen vid Hålahult

av

C. E. Waller.

I Sverige dröjde det ganska länge, innan den välsignelsebringande operation, som bär namnet av sin italienska upphovsman, *Carlo Forlanini,* blev utförd och kom till någon avsevärd användning. Redan 1882 hade Forlanini på teoretiska skäl föreslagit behandling med artificiell pneumothorax vid lungtuberkulos. Året 1892 utförde han sin första operation. Det lyckligt förlöpande fallet offentliggjorde han på en läkarekongress i Rom 1894. Därefter förgick en lång tid under tystnad från hans sida.

Antagligen helt oberoende av Forlanini, men senare än denne, fick Murphy i Amerika en liknande idé. År 1898 på en läkarekongress i Denver kunde Murphy meddela några fall av lungtuberkulos med artificiell pneumothorax. Så blev Forlanini-idén ånyo väckt till liv och upptogs av Brauer-Marburg. Sitt första fall publicerade han i februari 1906. Efter Brauer upptogs behandlingen här i Norden först av Saugman-Vejlefjord. Han utförde sin första Forlanini-operation den 5 december 1906.[1])

Saugman, Nordens ledande tuberkulosläkare, omfattade genast den nya behandlingsmetoden med det livligaste intresse, förbättrade väsentligt Forlaninis gasapparat och kunde redan ett år efter sin första operation meddela flera med framgång behandlade fall.

Vid ett besök hos Saugman i slutet av mars 1908 fick jag se honom utföra den för mig nya operationen både vid anläggning och påfyllning. En månad senare utfördes den första Forlanini-operationen vid Hålahult, manlig patient n:r 2119.

Litteraturen om tekniken vid Forlanini-operationen är redan ganska riklig, och det bär emot att öka den. Men varje läkare, som utövar operationen, torde ha sin, åtminstone i någon detalj, speciella teknik,

---

[1]) Efter K. Begtrup-Hansen. Den kunstige Pneumothorax i Ftisisbehandlingen 1912.

som han föredrar framför andra. Jag vill därför först nämna något om den teknik, som utbildats och följes vid Hålahult, samt därefter beröra frågorna om gasemboli, bröstväggens tjocklek, typiska manometerutslag, indikationer m. m.

Apparaten. Vid besöket hos Saugman märktes omaket vid glascylinderns fyllning med kvävgas och vid handhavandet av kvävgasbomben med därtill hörande slang och glasrör. Det gav anledning att redan från första början i stället använda *luft*. Vid Hålahult har ren kvävgas aldrig använts, utan endast den kända, visserligen rätt starka kvävgasblandningen.

De två glascylindrarna i den ursprungliga Forlanini-Saugmansapparaten rymde ej mer än 500 kbcm. vardera. Vid den tiden, då en fullständig lungkompression åsyftades, var detta en olägenhet. Studerar man protokollen vid Vejlefjord från den första operationstiden 1906—1909[1]) finner man, att de danska läkarna mycket sällan[2]) insufflerade mer än 500 kcm. gas. Utan en ny gaspåfyllning, besvärlig nog under pågående operation, kunde ej större mängd insufflera. Hindret låg i apparaten. Senare blev denna som bekant försedd med större glascylindrar.

Cylindersystemet, som vid Hålahult endast användes ett par års tid, ersattes med ett enkelt *flasksystem*, vattencylindern med en sköljkanna av glas, graderad, rymmande 1,500 kcm., och gascylindern med en vanlig glasflaska, ograderad, av 2,000 kcm. rymd. Senare är sköljkannan utbytt mot en 1,000 kcm:s graderad glasflaska med, liksom sköljkannan, avlopp vid sidan nära botten.

För mätning av gastrycket i gasledning och pleurarum fogade Saugman två manometrar till Forlaninis apparat, en vatten- och en kvicksilvermanometer, den senare för högre tryck än 50 cm. vatten.

För att erhålla något tydligare manometerutslag än de två manometrarna gåvo, användes några år en i cm. vattentryck, från —30 till +80, graderad fjädermanometer av Schäffer & Budenbergs fabrikat. Den befanns ej giva fullt korrekta mått och vattenmanometern kom åter i bruk. Fjädermanometern förmedlade emellertid upptäckten av en ny form av för fritt pleurarum typiska manometerutslag, trappstegsformen, om vilken några ord nämnas längre fram.

Forlanini-Saugman-apparatens manometerskala var uppdelad i hel- och halv-centimeter och manometerns, U-rörets, två skänklar voro båda placerade framför skalan. Graderingen var gjord nedifrån uppåt från 0 till 50 cm. Manometerns utgångsläge, vid ±0 tryck, befanns vid

---

[1]) Chr. Saugman och Th. Begtrup-Hansen. Beitr. zur Klinik d. Tuberkulose Bd. XV.

[2]) Endast vid 19 av 537 insufflationer.

25 cm:s-strecket. Trycket avlästes som bekant genom att uppmäta vätskenivåskillnaden i de båda skänklarna, således genom en fördubbling av utslaget i den ena skänkeln. För att lättare och direkt av utslaget i endast den ena skänkeln kunna avläsa trycket, betecknades skalans *halv*centimeter såsom *hela* centimeter, uppåt och nedåt, från utgångsläget i mitten, som betecknades med 0, och den ena av skänklarna förlades bakom skalan, *osynlig för operatören.* Vid 0-strecket försågs dock skalan med ett fönster, så att operatören kunde iakttaga, att vätskeytorna i de båda skänklarna stodo i samma nivå, innan operationen tog sin början. Slangledningen monterades till manometern så, att det *negativa* trycket avläses *nedom* och det *positiva ovan* 0-strecket.

Då gastrycket mycket sällan uppgår ens till hälften av 50 cm., användes numera även en mindre, lättare transportabel manometer av samma typ, men endast mätande högst 25 cm:s vattentryck.

Ytterligare en olägenhet med den ursprungliga apparaten var att gasen i gascylindern före insufflationen, med 50 cm:s vattentryck komprimerad, rusade, då gasledningen öppnades. Med flasksystemet und-

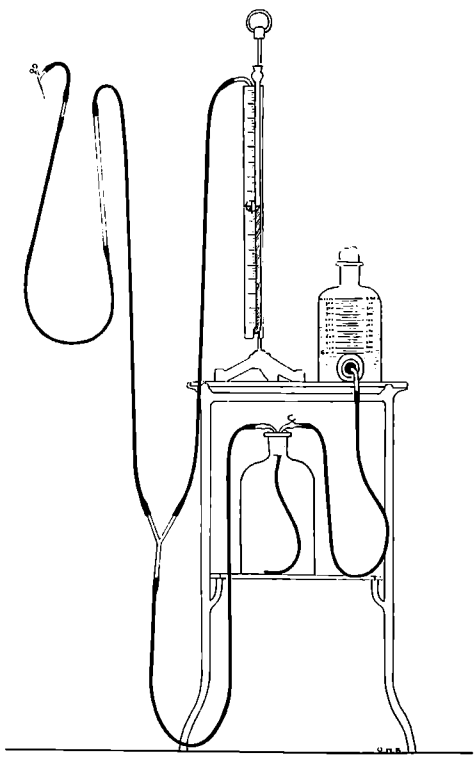


Fig. 1. Apparaten vid insufflation.

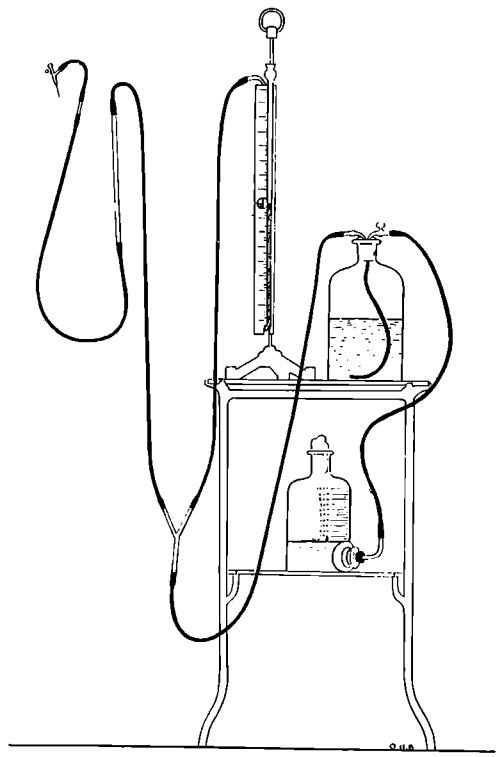


Fig. 2. Apparaten vid exsufflation.

veks denna olägenhet genom att anbringa en kran i ledningen från vattenflaskan till gasflaskan, den s. k. *"gaskranen"*. Utom denna har hela apparaten endast en kran, kanylkranen. Genom att höja eller sänka flaskorna kan gastrycket regleras, positivt eller negativt. Cylindersystemets dubbelballong är onödig. Apparaten kan användas både för in- och exsufflation. Gaspåfyllningen är enkel.

Vid *insufflation*, fig. 1, står vattenflaskan fylld med vatten ovanför gasflaskan. "Gaskranen" synes på vattenledningen ovanför gasflaskan. Ledningen når väl ned till gasflaskans botten. Vid kranens öppnande

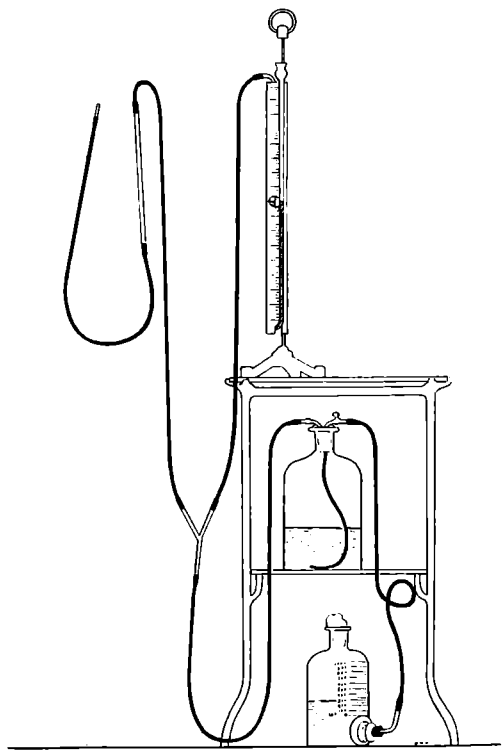


Fig. 3. Apparaten vid påfyllning.

rinner vattnet ned i gasflaskan och utdriver gas genom gasledningen. Vid *exsufflation*, fig. 2, står gasflaskan — sedan en liter vatten fått rinna ned i den från vattenflaskan — ovanför vattenflaskan. Vid kranens öppnande rinner vatten ned från gasflaskan till vattenflaskan, varigenom gas suges ut från gasledningen. För *påfyllning*, fig. 3, av luft i gasflaskan, vilket äger rum efter varje avslutad insufflation, flyttas vattenflaskan nedanför gasflaskan och kranen öppnas. Vattnet rinner ned i vattenflaskan och luft insuges i gasflaskan. Kanylen med sin

lilla slang är då lossad från gasledningen. Mer detaljerad beskrivning finnes i Hygiea, årg. 1919, s. 982.

Insufflationen. Patienten i sidläge, huvudet lågt, underbäddad thorax. Ingen lokal anästesi, ingen morfin. Praedilektionsstället för insticket är i 4:e eller 5:e interkostalrummet mellan Mm. pectoralis major och latissimus dorsi i trakten av främre eller mellersta axillarlinjen. Undantagsvis andra ställen av thorax. Operatörens plats alltid på högra sidan om operationsbordet. På den vänstra ett litet bord med gasapparaten. Där har ock assistenten sin plats.

Operatören utväljer en kanyl, flere finnas alltid till hands, öppnar kanylkranen, ser efter om kanyllumen är fritt, stänger kanylkranen, undersöker om skruvförbindelsen av kanyldelarna är fast och prövar nålens hållfasthet. Därefter räcker han den lilla slangbiten åt assistenten, som förenar den med glasröret i ändan av gasledningen från apparaten. Operatören prövar med ett kort, litet ryck, om föreningen lyckats. Assistenten öppnar gaskranen för ett ögonblick. Operatören observerar manometern, som, om gasledningen är klar, omedelbart hastigt stiger och sedan efter några få sekunder återgår till 0-läget.

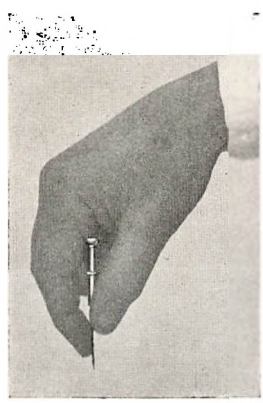


Fig. 4. Kanylen i sylhållning.
Foto. Torsten Wallin.

Med högra handen fattas kanylen i sylhållning, fig. 4, med övre kanyländan stödd mot insidan av handen och med pekfingret så lagt på nålen, att vid insticket endast ett par tre millimeter av nåländan kan inträngа. Utan att förskjuta huden lägges den vänstra handens långfinger utefter och i samma riktning som interkostalrummet, så att fingerändan ligger mitt i interstitiet, fig. 5, 6. Med fingret sålunda, fast tryckt mot huden, som icke får förskjutas, icke blott palperar man interstitiet,

utan markerar ock för ögat riktningen och läget av interstitiet. Vänstra handen behålles i denna ställning under hela operationen.



Fig. 5 höger sida.

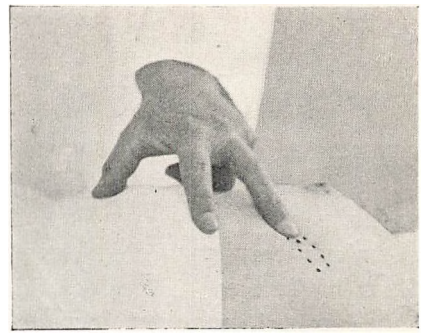


Fig. 6 vänster sida.

Vänstra handens ställning vid insufflation.

Tuschprickarna tillfälliga, för fotografiens skull, utvisa riktningen av interstitiet och instickstället.

Foto. Torsten Wallin.

Insticket göres nu fast och raskt, strax framför vänstra långfingerändan, vinkelrätt mot huden. Denna första del av sticket bör ej gå så djupt, att pleura costalis genomstinges. Omedelbart efter sticket fattas kanylen, fortfarande hållen vinkelrätt mot huden, i pennhållning, fig. 7. Stick och ändrad kanylhållning äro ett ögonblicks verk. Från

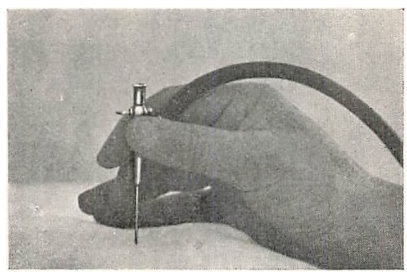


Fig. 7. Kanylen i pennhållning.

Foto. Torsten Wallin.

det att insticket göres inriktar observatören oavlåtligt sin observation på manometern, ledstjärnan under operationen. Nålen skjutes sakta, millimeter för millimeter, djupare in. Då pleura costalis beröres eller genomstickes av nålspetsen, markerar patienten i regel smärta. Hinnan orsakar ock ofta mindre eller större motstånd.

Så snart nålsögat, helt eller delvis, inkommit i fritt pleurarum, sjunker manometertrycket på ett för fritt pleurarum typiskt sätt, visar typiska utslag. (Se längre fram.) Begynnelsetrycket avläses. Därefter öppnas gaskranen. Från det att de typiska utslagen visa sig och sedan tills dess insufflationen avslutats, hålles kanylen med lättast möjliga fattning, liksom endast stödjande, så att kanylen fritt får följa med thorax' respirationsrörelse, dock utan att det minsta förskjutas inåt eller glida utåt. Då beräknad mängd gas insufflerats, stänges gaskranen, och manometertrycket, sluttrycket, avläses, sedan tryckförhållandena utjämnats. Kanylen uttages.

Detta i korthet om tekniken i enklaste form vid fritt pleurarum. Men icke alltid lyckas operationen så lätt. Hinder kan finnas i gasledningen eller i kanylen, så att de typiska manometerutslagen utebli. Hindren måste då avlägsnas, genom rensning av kanylen eller på annat sätt. Även vid fritt pleurarum kan inträffa, att hindret ej upptäckes eller kan avlägsnas, en den minsta vätskedroppe i kanylen av blod eller annat, kan vara svår nog ibland att avlägsna m. m. Vid förnyat instick på annat ställe eller en annan gång kan man överraskas av att omedelbart utan något hinder finna ett öppet pleurarum. Med tålamod övervinnes dylika hinder lätt nog, förutsatt att pleurarummet är fritt. Annorlunda är, då hindret härrör av mer eller mindre fasta *adhärenser*. Fastare adhärenser kunna trotsa varje försök med vilken nålkonstruktion som helst. Mindre fasta kunna givetvis ge sig för en grövre och trubbig nål, men ej för en finare och spetsig. Jag har ej någon praktisk erfarenhet härav, då jag hittills uteslutande använt mig av spetsig, helst mycket skarp nål. Men Lindhagen har med sin trubbiga nål lyckats finna pleurarummet, där kort förut på annat håll upprepade försök förgäves gjorts med vass nål.[1]) Både teori och praktik tala således för, att adhärenser i vissa fall kunna lösas och fritt pleurarum låta sig finnas med trubbig nål såsom Lindhagens, men ej med spetsig såsom Saugmans. Den trubbiga nålens företräde i sådana fall bör ej förglömmas.

Huruvida adhärenser finnas, kan med nuvarande undersökningsmetoder ej på förhand med säkerhet avgöras, långt mindre kan man på förhand veta, om de äro så fasta, att de utgöra hinder för lösning vare sig med trubbig eller spetsig nål. Det är endast operationsförsöket, som klargör denna fråga.

Så snart den spetsiga nålens öga efter insticket ej mer är synligt, vet operatören ej med säkerhet, i vilket lager av bröstväggen nålspetsen med ögat befinner sig, men kan ibland få någon föreställning härom

1) Nord. Bibl. för Terapi Bd. IV h. 3 s. 162.

av vissa tecken; kommer *blod* långt in i kanylen eller ända in i slangledningen, kan detta tyda på, att en arter är sårad. Detta uppges hava inträffat någon gång, själv har jag ej sett det. Vid en arteriell blödning tänker man kanske för ofta, att en A. intercostalis sårats. Dessa arterer ligga dock som bekant i regel väl skyddade bakom costæ och kunna ej så lätt komma i vägen för nålen. Däremot är A. mammaria interna samt ännu mer de ytligare liggande Aa. thoracica longa och thoracicodorsalis[2]) att erinra sig och sårас någon gång av nålen. Accidensen är ej mycket att tala om. Den kan inträffa både med Lindhagens och Saugmans kanyler. Någon nämnvärd skada därav är ej känd med undantag möjligen av blödning in i pleurahålan från en nära pleura costalis liggande arter, såsom A. mammaria interna. Men vid sårande av blodkärl, vare sig arter eller ven, kan blod komma in i nålen och hindra manometerutslagen.

Vid lege artis utfört stick genom bröstväggen med skarp nål känner patienten *smärta* endast då nålen genomtränger huden och pleura costalis; övriga delar, muskler, den luckra bindväven m. fl. synas icke förmedla smärtkänsla. En beröring av pl. costalis synes vara obehaglig utan att egentligen vara smärtsam, men då nålen skjutes fram mot pl. costalis och spänner denna hinna något, innan den genomtränger den, har patienten smärtförnimmelse större eller mindre, beroende på fastheten av pl. costalis, av nålens skärpa, — med trubbig nål är smärtan avsevärt större, — och av operatörens mer eller mindre lätta hand. En ej förtjockad pl. costalis gör ej mycket *motstånd* för en skarp nål, ofta nog kan det vara svårt, någon gång omöjligt för operatören att märka något. En mer eller mindre förtjockad pl. costalis gör däremot märkbart och tydligt motstånd. Detta motstånd för nålen jämte patientens samtidiga smärtkänsla är ett tecken till att nålspetsen framträngt till pl. costalis eller passerar den. Pleura pulmonalis och pulmo äro som bekant okänsliga. Vid palpering av dessa med rensaren vid fritt pleurarum har patienten ingen förnimmelse vare sig av beröring, obehag eller smärta. Men finnes adhärenser och man vid palperingen av pl. pulmonalis eller pulmo kommer att något, även helt lätt, tänja dessa, så reagerar patienten med förnimmelse av beröring etc. Om man vid palperingen frågar patienten härom, "käns det", kan man ibland få någon ledning vid föreställningen om nålspetsens läge. Somliga operatörer förmena, att man av en indelning av nålen, t. ex. i millimeter, skulle kunna få någon ledning härvid, men då både huden och pl. costalis av nålen förskjutas inåt och därtill bröstväggens tjocklek växlar med individ, kroppsställning, muskeltonus m. m., är detta icke möjligt.

[2]) J. Henle. Grundriss d. Anatomie. Atlas 2:e Aufl. 1883.

För att rensaren till Saugmans kanyl skall kunna användas för palpering, borttages proppen, "Stöpsel"[1]) från kanylen, så att rensaren kan löpa lätt, och denna göres så lång, att den fullt inskjuten i kanylen når med ändan ½—1 cm. utanför nålspetsen. Någon ökad risk för gasemboli härigenom ha vi ingen erfarenhet av. Möjlig risk finnes dock givetvis alltid i och med gasen i slangledningen, även då kanyl- eller gaskran är stängd.

Då det endast finnes ett enda säkert tecken, de typiska manometerutslagen, att nålsögat befinner sig i pleurarummet, och nålens väg ej är nogare känd, än vad möjligen tecknen från pl. costalis giva, kan man misslyckas, dels genom att ej komma fram till och genom pl. costalis, d. v. s. komma för grunt, dels, om pl. costalis-tecknen äro otydliga, att komma för djupt med nålen. Operationsförsöket blir förgäves alltid i förra fallet, men ej alltid i det senare. Vid fritt pleurarum kan nämligen pulmo, även med den spetsiga nålen, skjutas undan ett stycke, och manometern visa typiska utslag genast eller efter rensning. Idealet vid operationen är att med nålen inkomma i pleurarummet så, att endast själva spetsen, men med hela nålsögat, passerat pl. costalis. Kommer nålsögat att till en del ligga inne i pl.-rummet och till en del utanför pl. costalis, kan man väl få typiska manometerutslag och pneumothorax, men man kan ock samtidigt få ett subpleuralt emfysem. Detta läge av nålsögat synes emellertid vara sällsynt. Vanligast är att man kommer för djupt in med nålen.

Som ovan nämnts växlar *bröstväggens tjocklek* efter hud, hull, muskulatur, thoraxregion, kroppsläge, muskelspänning, hudens pressning mot underlaget m. m. Ett mått på den är vanskligt att ge. Saugman har uppskattat bröstväggens tjocklek till 1—1,5—2 cm. eller något mer, Lindhagen till genomsnittligt mer än 1,5 cm., någon gång större eller ock mindre, Axel v. Bonsdorff till 1,8—2,0—2,3—2,5—3 cm. och mer. Vid den ovan beskrivna tekniken, med fast tryck av huden mot underlaget och med hudens ytterligare intryckning med kanylspetsen vid insticket, förminskas avståndet till pl. costalis rätt betydligt, så att det är icke ovanligt, att nålen med ögat genomträngt pl. costalis redan efter 0,5—1 cm. även vid ordinärt hull och muskulatur.

Instruktivt är att på kadaver, med lungorna uttagna, med nålen göra stick och mäta bröstväggens tjocklek. A priori överskattas den. Vid denna övning kan man ock märka, att nålspetsen, innan den genomtränger pl. costalis, skjuter denna framför sig, lossande den från den luckra subpleurala bindväven i en ej obetydlig utsträckning, rundad, ett par tre cm:s radie med nålspetsen som medelpunkt. Detta

[1]) Handbuch d. ges. Tub. Ther. Bd. II, s. 1564.

förhållande bör icke lämnas obeaktat. Det förklarar ock den skenbara motsägelsen i det säkerligen av mången operatör iakttagna fenomenet, att bröstväggens tjocklek, mätt vid insticket med nålen från hudytan till fritt pleurarum, är större, än då man mäter densamma vid nålens utdragning från det fria pleurarummet till hudytan.

Någon förklaring, varför *gasemboli* så sällan inträffar, ehuru lungan är sårad, är ej given. Teoretiskt borde den kunna inträffa ofta nog, såsom vid lungblödning, spontan pneumothorax, eller vid thoracocentes, provpunktion och givetvis vid de otaliga försöken att anlägga eller underhålla en artificiell pneumothorax, då lungan så ofta såras. Men gasemboli förekommer som bekant relativt ytterst sällan. Till förklaring måste förutsättas något annat än blotta sårandet av lungan och detta, eftersom flertalet kända embolifall inträffat vid användning av skarp nål, förenat med denna. Det är tydligt att, om kanylens nålsöga vid operationen stannar i en luftrörsgren eller i en lungartergren, detta *icke* kan ha gasemboli till följd. I förra fallet löper gasen in i lungans luftvägar, och i det senare kommer gasen ej in i lungan, utan tvärtom pressas blod ut från arteren in i kanylen.

Men — tertium datur — om nålsögat stannar i en *lungven*. I den mycket debatterade frågan om trycket i en lungven har professor J. E. Johansson 1920 i brev till förf. gjort följande enkla och klara uttalande: "Att a priori avgöra, huru trycket i en lungven förhåller sig, är ej möjligt. Så mycket kan man säga, att det vid en utandning kan bli positivt, varvid möjlighet föreligger att få blod i kanylen. Likaså kan det bli negativt vid en efterföljande inandning."

Om nu nålspetsen råkat en lungven så, att nålen med sitt öga helt eller delvis passar in till lungvenen liksom ett glasrör till en kautschukslang, så synes det, som om gynnsamma förutsättningar kunde finnas för att gas skall *insugas* i venen vid inspiration och i synnerhet vid en djupare eller forcerad. Arthur Meyer berättar[1]) om ett sådant fall. Under operationen tog patienten ett djupt andetag och föll ihop i samma ögonblick, liksom träffad av blixten. Död följde.

Nödvändig försiktighet bjuder således först och främst att ej mana patienten till djup inspiration. Det kan vara livsfarligt. Man bör överhuvudtaget icke på något sätt rikta patientens tanke på respirationen, således icke ens ge något råd att "andas som vanligt" eller dyl., vilket som bekant omedelbart influerar på respirationen, utan i st. avsiktligt leda patientens uppmärksamhet in på något helt annat, på sticksmärtan vid operationen, på väder och vind, aptit el. a. Försiktigheten bjuder även att så vitt möjligt undvika såra sådana vengrenar, som på

[1]) Beitr. z. Kl. d. Tub. Bd. 33.

nämnt sätt kunna passa för nålen. Detta är givetvis lättare sagt än gjort. Olyckan kan vara framme. Då vengrenar med sådant större lumen i regeln ej ligga nära lungans yta, är det av vikt att använda korta nålar och att med dem icke inträngа för djupt, samt att undvika bruket av finare nålar. Saugmans kanyl, N:o 3 Charrière, är en god modell.

Typiska manometerutslag. Redan i sin första publikation[1]) angav Saugman ett manometerutslag såsom tecken till att nålsögat befann sig i fritt pleurarum, nämligen ett starkare negativt tryck av 6—8 cm. med tydliga respirations-svängningar. Detta för Forlanini-behandlingen så betydelsefulla tecken har senare av Saugman o. a. närmare beskrivits. I sitt senaste opus[2]) beskriver Saugman det typiska utslaget så, att det negativa trycket sjunker under större respirationsrörelser, t. ex. till ungefär —12 under inspirium och —8 under exspirium, samt att då dessa rörelser nedåt avstanna och bli oförändrade under lugn andning, kan nålsögat ej befinna sig annorstädes än i pleurarummet. Ofta definieras de typiska utslagen i korthet så: *stora* utslag omkring en *avsevärd negativ* medelställning. Man har sökt närmare precisera detta genom att ange mått dels på de respiratoriska utslagen och dels på den negativa medelställningen. A. Schnelle[3]) önskar de förra —5—6—8 cm. "for at man maa vaere sikker paa att vaere inde i pleurahulen". Klaus Hansen[3]) önskar minst —4—8 cm. Den negativa medelställningen bör enligt Saugman vara minst 5—6 cm.

Så länge vi följde Saugmans index för fritt pleurarum, var det ingalunda ovanligt, att vi, liksom Saugman och andra den tiden, just i syfte att erhålla de åstundade stora utslagen, läto patienten andas djupt. Saugman fick ett dödsfall av gasemboli år 1910, vid Hålahult inträffade ett år 1912. Manometerutslaget i dessa fall var vid Vejlefjord —1,5 —3 och vid Hålahult —2 cm. utan respirationsrörelser, båda således icke typiska. Vejlefjordsfallet är beskrivet i Beitr. z. Kl. d. Tub. Bd. 31. Hålahultsfallet studerades ingående av professor C. Sundberg[4]) och blev härigenom samt genom en följande diskussion mellan Em. Lindhagen[4]) och C. Sundberg[4]) ytterligare belyst. Personligen var jag ej närvarande vid operationen. Pleura var vid obduktionen fullständigt adhärent till bröstväggen. Vid den tiden tyddes fallet såsom pleurashock, en då vanlig åskådning. Enklare synes det mig nu böra tydas såsom gasemboli. Lärorika voro de två fallen även i det avseendet, att olyckan inträffade vid stängd gaskran och förorsakades så-

---

[1]) Zeitschr. f. Tuberk. Bd. 12. 1908.
[2]) Handb. d. ges. Tub.-Therapie. Bd. II. 1923.
[3]) Med. Revue. Aarg. 29.
[4]) Nord. Tidskr. f. Terapi. 1912, 1913.

ledes av gasen i ledningen, enligt en försöksmätning, beträffande Hålahultsfallet, av endast 3 kcm. luft. Även Saugmans fall tyddes ej såsom gasemboli utan såsom en reflektorisk shockverkan på hjärtat. Efter dessa tider har teorien om pleurashock i allmänhet fått vika för gasemboliteorien. Huruvida pleurashock vid Forlanini-operation överhuvudtaget existerar, torde kunna ifrågasättas.

Många sätt och medel hava föreslagits till förekommande av gasemboli: kortare och grövre nål, minimalt lumen i gasledningen, trubbig nål av Lindhagens el. a. modeller, Edgrens och Holmgrens förslag att inleda operationen med en artificiell hydrothorax, varning för djup respiration, syrgas, snittmetoden m. fl., och varje auktor har ansett eller anser kanske fortfarande, att om man använder hans sätt och följer hans råd, löper man den minsta risken. Faktum synes emellertid vara, att gasemboli numera inträffar mera sällan, ehuru operationen, även med skarp nål, kommit till flitigare användning.

Efter denna lilla utvikning återgå vi till ämnet: typiska manometerutslag. Det finnes utan tvivel flera tecken till fritt pleurarum än det nämnda. Ytterligare ett må påpekas, även det ett tecken från manometern. Vid ordandet ovan om det av Saugman beaktade typiska utslaget nämndes bl. a. "att det negativa trycket sjunker" etc. I det *sätt*, på vilket trycket vid respirationsrörelserna sjunker, ligger tecknet. Varje operatör har nog observerat, att trycket sjunker *gradvis*, i *avsatser*, liksom *trappstegsformigt*.

Denna *trappstegsformiga sänkning* är ock ett tecken till fritt pleurarum. Den förekommer i tre olika former, groft skematiskt beskrivna och tecknade så, fig. 8.

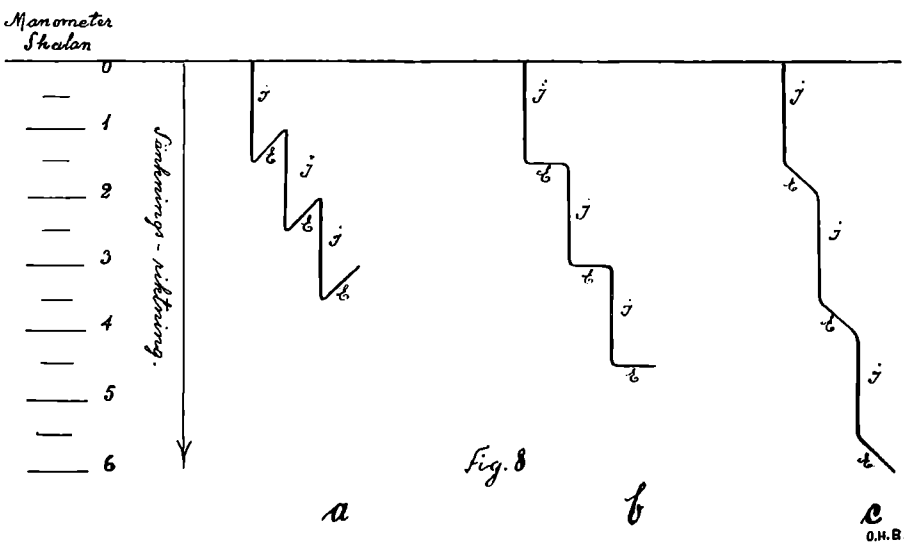


Fig. 8.

a) vid I (inspiriet) sjunker trycket t. ex. 1,5 cm., vid E (exspiriet) stiger det t. ex. 0,5 cm., o. s. v. vid varje respiration;

b) vid I sjunker trycket t. ex. 1,5 cm., vid E är trycket oförändrat, o. s. v.;

c) vid I sjunker trycket t. ex. 1,5 cm., vid E sjunker det också, men mindre, blott t. ex. 0,5 cm., o. s. v.

Så snart 2—3 eller flere sådana, på varandra följande trappstegsformiga manometerutslag säkert observerats, de må vara stora eller små, kunna mätas i centimeter eller millimeter, är det ett tecken att nålsögat befinner sig i fritt pleurarum, och gas kan utan fara för emboli påsläppas.

Tecknet är prövat i många år, tusentals gånger, och har visat sig osvikligt både vid anläggning och påfyllning.

Vidare ordande här om detta "typiska utslag" torde vara onödigt. Intresserade läsare hänvisas till nuvarande underläkarens vid sanatoriet, J. Möllerströms uppsats i denna skrift: "Om tryckförhållandena i pneumothoraxhålan under Forlaninibehandling."

Sluttrycket vid operationen har under tiden för Forlaninibehandlingen växlat mycket. Under den första perioden, så länge Forlaninis lära om lungkompression dominerade, hölls trycket i regel positivt med någon ökning, dock ej högre än till + 50 cm., d. v. s. till manometergränsen. Därefter kom tiden då fjädermanometer användes. Med den kunde mätas högst + 80 cm:s tryck. Fortfarande användes positivt tryck, i allmänhet ej så högt, dock ibland över + 50 cm. och någon gång ända upp till + 80, manometergränsen. Någon större risk av så höga tryck var ej känd.

Endast ungefär en vecka efter det nyss nämnda dödsfallet inträffade ytterligare ett i nära samband med operationen, närmare analyserat av Sundberg och Lindhagen[1]). Även detta fall tyddes då såsom en pleurashock. Gasemboli kunde helt uteslutas. Någon tanke på hjärtinsufficiens såsom dödsorsak fanns icke då. Senare har denna möjlighet icke kunnat uteslutas. Höga tryck, någon gång ända upp till + 80 cm., användes emellertid fortfarande under flera månader.

Något före denna tid gjordes den iakttagelsen, att en tuberkulös lunga, med sin kända benägenhet att retrahera sig, även under idel negativt tryck kan kollabera, och således att positivt tryck icke alltid är nödvändigt för en lungkollaps. Det var en mycket svårt sjuk man, n:r 3167, för vilken operationen tillgreps såsom ett ultimum refugium. Tillsammans under september—november 1911 7 insufflationer med högsta trycket —7 cm., lägsta —11 cm. Vid autopsien var hela lungan

---

[1]) a. a.

med undantag av en kavern, som av adhärens hölls öppen, väl kollaberad, lufttom, av fast konsistens.[1])

Även om ett högt tryck ej innebure någon större risk för den sjukes liv, medför det dock i regeln en mer eller mindre kännbar dyspnoe, och för den skull kommo de högre trycken allt mera sällan till användning. Lång tid sågo vi i sluttrycket ±0 det lämpligaste. Men då även detta ibland orsakade dyspnoe, låt vara lindrig, minskades sluttrycket ytterligare. Givetvis syntes detta vara högst nödvändigt i de, visserligen ganska få fall, vi haft av dubbelsidig eller alternerande pneumothorax. A priori borde en mycket avsevärd dyspnoe, åtminstone i de förra, bliva följden, även vid försiktigt framgående. Vi överraskades av att så icke blev fallet. Sålunda trevande närmade vi oss perioden för de låga, negativa trycken, avseende endast en "Entspannung". För närvarande är detta regel vid sanatoriet, dock ej utan undantag. Givetvis kräves så vitt möjligt individualisering även i denna del. En viss shablonering vill gärna göra sig gällande så väl beträffande den insufflerade gasmängden som sluttrycket.

I denna uppsats kunna detaljer sådana som de nämnda och följande endast något beröras, och en stor del måste helt lämnas å sido. Bland Forlaninibehandlingens komplikationer talas väl oftast, näst efter gasembolin, om *pleuriten*, i synnerhet den exsudativa, och den framställes kanske väl starkt såsom en ovälkommen gäst, vilket den dock ej alltid är.

Att en målmedveten terapi i sjukdomens tidiga stadium är verkningsfull är oss bekant sedan sanatorieläkaren Herman Brehmers dagar, nu för ett halvt sekel sedan. Ingen behandlingsmetod har senare sett dagen så verkningsfull som sanatoriebehandlingen. Den enda, som i någon mån visat sig jämnbördig, i vissa fall t. o. m. överlägsen, är Forlaninibehandlingen. Med rätta betecknas den av en känd svensk läkare[2]) såsom ett av de största framsteg i behandlingen av lungtuberkulosen, som någonsin gjorts. Då så förhåller sig, synes det vara anmärkningsvärt, att Forlaninibehandlingen ej kommit till mer allmänt bruk och blivit egendom bland läkare i allmänhet. Härtill torde hava bidragit dels den måhända något överdrivna farhågan för gasemboli, och dels den allmänna föreställningen, att behandlingsmetoden skulle kräva så stor erfarenhet och övning, att en vanlig läkare i sin praktik ej skulle kunna använda den. Konsten är dock icke större än att den med någon övning kan inläras. Ett tredje bidragande moment är den snäft begränsade *indikationen*.

---

[1]) Av intresse även fr. annan synpunkt publ. av G. Carlström i Beitr. z. Kl. d. Tuberk. Bd. 22, s. 243.

[2]) Isr. Holmgren. Lärobok i intern medicin. 1923.

För operationen förutsättes nu kanske väl mycket, nämligen att den ena lungan skall vara frisk eller i det närmaste frisk, och i senare fallet, att åkomman är av godartad natur, vidare att den sjuka lungan är så allvarsamt angripen, att prognosen utan Forlaninibehandling synes ogynnsam, vidare fruktar man, att vid ej fullt ensidig affär, processen i den mindre sjuka lungan skall flamma upp vid Forlaninibehandling på den sjukare sidan, förordar att i vissa tvivelaktiga fall exspektera med behandlingen m. m. Den goda behandlingsmetoden

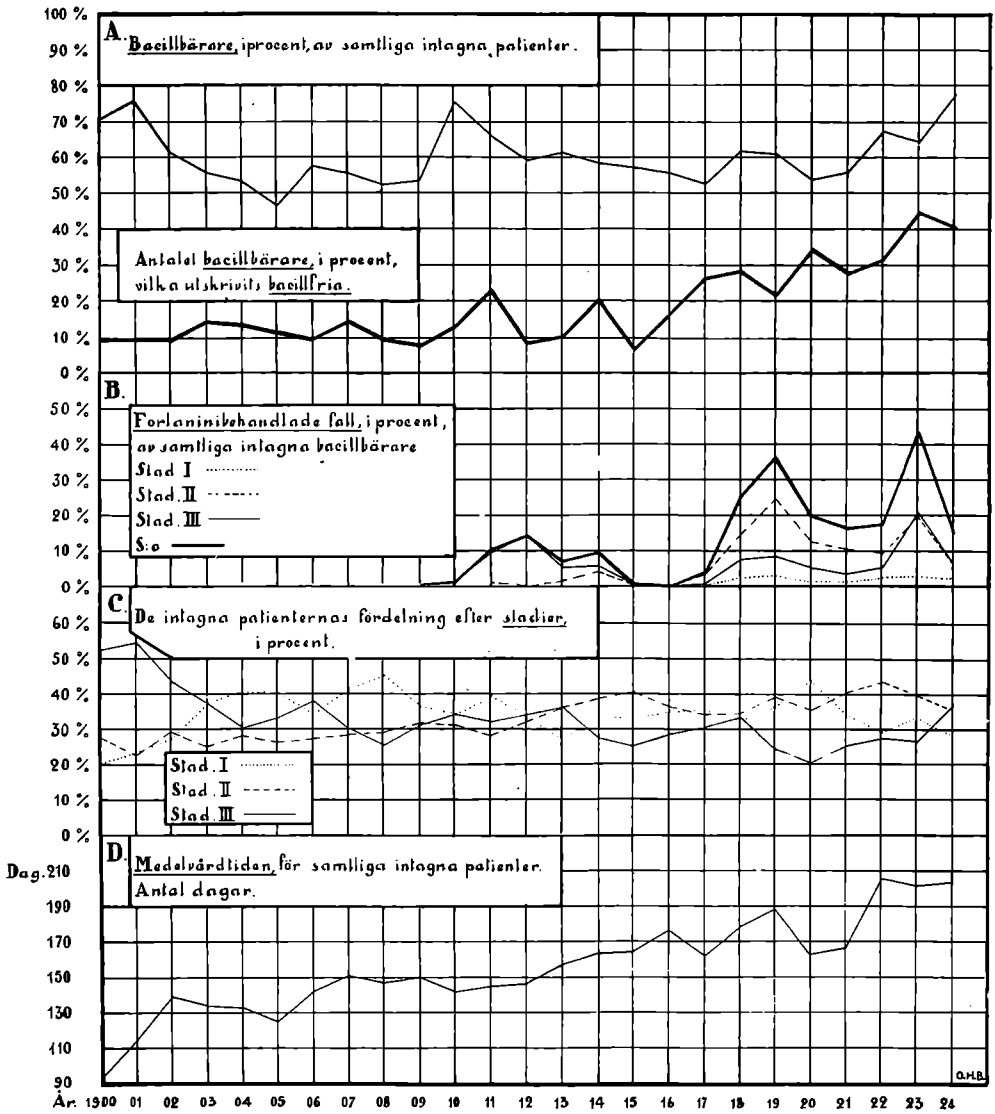


Fig. 9.

blir sålunda inskränkt till ett fåtal fall, instängd inom trånga gränser, dragna på grund av kanske mer eller mindre osäkra antaganden eller iakttagelser. Prognosen är som bekant alltid svår, ofta omöjlig att ställa; huru pass godartad en lungprocess kan vara i båda lungorna eller i endera lungan är icke heller lätt att avgöra, och med rådet att exspektera vinnes ofta ej mycket mer än kanske någon klarare insikt om fallet ifråga, tid går alltid förlorad.

Forlaninimetoden har blivit mycket väl prövad. I regel ha operatörerna i första hand försökt den just på svåra tredje stadiets fall med dålig prognos, och genom en oväntad framgång i somliga av sådana fall blivit fullt övertygade om dess stora värde. Genom sin metod har Forlanini öppnat en ny, hittills fullständigt stängd, del av lungtuberkulosens område för en framgångsrik behandling. Men hans metod har naturligtvis en vida större innebörd. En metod, som i *svåra* fall visat sig verksam, måste vara det och i högre grad, även i *mindre svåra.* Verkställda försök tala härför.

Åren 1908—1916 inskränktes Forlaninibehandlingen vid Hålahult i regeln till 3:e stadiets fall, B-kurvan fig. 9, med framgång i somliga fall, men ej i så många, att procentsiffran bacillfria därav märkbart påverkades. I själva verket blev under dessa år helhetsintrycket av metodens värde ej djupare, än att tvivlet kunde insmyga sig, huruvida icke även Forlaninibehandlingen rätteligen vore att inrangera bland de otaliga andra mer eller mindre värdelösa phthiseo-terapeutiska medlen. Och året 1916 var det ej långt ifrån att behandlingsmetoden övergivits. Med året 1917 började operationen användas oftare på *2:a* och även något *på 1:a stadiets fall.* Resultatet var uppmuntrande, procentsiffran bacillfria visade en märkbar stigning, A., nedre kurvan. En i någon mån medverkande faktor härtill torde även vara den längre vårdtiden, D-kurvan. Beläggningens kvalitet visar i det hela ej någon större ändring under Forlaninitiden, C-kurvan.

Indikationerna för Forlaninibehandlingen böra utan tvivel utvidgas. Fall av dubbelsidig lungtuberkulos, i synnerhet tidiga, böra ej anses vara uteslutna, icke heller tidigare ensidiga. I allmänhet torde behandlingen oftare böra användas på fall i tidigare stadium, vare sig en- eller dubbelsidiga, och ej göras allt för mycket beroende av den ovissa svårberäkneliga prognosen.

Utförda försök hava givit stöd åt denna uppfattning. Hittills behandlade fall i 1:a och 2:a stadiet, omkring 150, tala med bestämdhet därför, och det mindretal Forlaninibehandlade fall av dubbelsidig lungtuberkulos samt t. o. m. det lilla fåtal med s. k. paradoxal Forlaninibehandling tala icke däremot.

I ett förelöpande meddelande[1]) omnämndes tre svåra fall av *dubbelsidig lungtuberkulos,* på vanliga grunder icke indicerade för Forlaninibehandling, men vilka ändock, solaminis causa, blevo föremål för behandlingen. Mot all förmodan *bättrades alla tre,* två av dem visserligen endast för en kortare tid. Pneumothorax anlades febr.—mars 1923. En av dem, 18-årig kvinna, avled 5 månader därefter och den andra, 17-årig kvinna, efter 10 månader. Den tredje, 24-årig man, förbättrades betydligt under Hålahultstiden, till den 8 aug. 1924. Han vårdas f. n. vid Österåsen. Doktor Helge Dahlstedt meddelar, att patienten nu i maj 1925 är feberfri (vilotemp. under 37,0°, promenadtemp. 37,6—7—8) med puls 60—80. Forlaninibehandlingen är avslutad sedan mars 1925. Patienten får nu kvartsljusbehandling.

De tre försöken ha visat, att Forlaninibehandlingen icke skadat, tvärtom, de tre sjuka förbättrades, bereddes genom behandlingen en drägligare tillvaro, två av dem visserligen endast för en kortare tid. Utgången för den tredje är visserligen ännu oviss, men synes ingalunda vara dålig, tvärtom tala tecknen för en fortgående förbättring, kanske till hälsa. Detta fall liknar mycket ett fall från 1919, n:r 5268, 21 års man, också dubbelsidigt och med samma komplikation, mesenterialkörteltuberkulos. Forlaninibehandling under två år. Denne patient är nu i fullt arbete sedan tre år tillbaka.

Ett *tidigt fall av dubbelsidig lungtuberkulos,* som under Forlaninibehandling återgick till hälsa och arbete må i detta sammanhang nämnas. Patienten utgör även sanatoriets tidigast Forlaninibehandlade fall i 1:a stadiet.

S. F. Kv. 17 ½ år. Matsalsbiträde vid Hålahult fr. 1 nov. 1918. Vid tillträdet av platsen influensapneumoni, feber 40,5. — T. B. Återställd efter 3½ månader. Arbetade sedan till hösten 1920. Tuberkulos i släkten. Observerades. Hösten 1920 hostade hon och var hes, sängliggande tidvis. I dec. 1920 intogs hon som patient, n:r 5686. Hösten 1920 och i början av 1921 tecken till dubbelsidig lungtuberkulos, men otydliga, så att tvekan uppstod, vilkendera sidan borde väljas för Forlaninibehandling. +T. B. sedan januari 1921. Den 18 mars blodhosta. Den 16 april 1921 märktes tydligare tecken på vänster sida. Pneumothorax vänster anlades samma dag. Behandlingen avslutades 24 febr. 1922. — T. B. från juli 1921. Utskrevs 17 november 1921 och fick då omedelbart återgå till sin tjänst. Fullt arbetsför, först vid sanatoriet till 31 okt. 1923 och därefter på annan ort. Fortfarande frisk.

En gång förut[2]) har jag framhållit det mycket sannolika, att läkare även med stor erfarenhet och goda förutsättningar någon gång kunnat misstaga sig vid valet av sida för behandlingen, i synnerhet vid dubbelsidiga mer eller mindre symmetriska fall. Av sådan oavsiktlig

[1]) Forlaninibehandling vid dubbelsidig lungtuberkulos. Hygiea 1923. h. 19.
[2]) a. a. i Hygiea 1923.

paradoxal behandling har dock ej någon skada försports. Man torde således kunna hava skäl att åtminstone sätta i fråga, huruvida valet av sida verkligen är av den dominerande betydelse man hittills förmodat, eller huruvida icke en behandling, utförd på den mindre sjuka sidan, även någon gång kan vara gagnande.

I sådana fall av dubbelsidig lungtuberkulos, där Forlaninibehandling på den sjukare sidan t. f. av adhärenser är omöjlig, kan bättring tänkas kunna vinnas genom *paradoxal Forlaninibehandling*, d. v. s. genom bildande och underhållande av pneumothorax på den mindre sjuka sidan.

Endast ett fåtal, och uteslutande svåra, dubbelsidiga fall med feber har hittills blivit föremål för en avsiktlig paradoxal Forlaninibehandling. Icke heller i dessa fall har någon skada av behandlingen yppats, men ej heller något större gagn i allmänhet. Ett par undantag härifrån finnes. Två patienter förbättrades. Den ena, 20-årig kvinna, n:r 6119, bereddes genom behandlingen betydlig lindring, med temperatursänkning och bättring av allmäntillståndet, under mer än ett halvt år, försämrades sedan enligt meddelande av doktor Helge Dahlstedt vid Österåsen, där hon nu vårdas. Hos den andra, 20-årig kvinna, n:r 6161, har processen i den (paradoxalt) behandlade sidan gått betydligt tillbaka med samtidigt tydligt höjande av allmäntillståndet och det subjektiva befinnandet. Även hon vårdas f. n. vid Österåsen. I en särskild uppsats i denna skrift: "Ett fall av spontan paradoxal pneumothorax" av doktor Torsten Wallin, berättas den förras sjukhistoria utförligt och belyses frågan ytterligare.

Alternerande pneumothoraxbehandling har försökts flere gånger under årens lopp i allmänhet på svårt sjuka, dubbelsidiga fall. Icke heller denna art av behandlingen har skadat patienten. Mången gång synes den hava gjort något gagn, låt vara obetydligt eller tillfälligt. Gott resultat har dock även med denna behandling vunnits åtminstone i följande fall.

N:r 5678. K. L. Kv. 19 år. Ink. 7 dec. 1920. Sjuk sedan ¾ år + T. B. Puls 120. Resp. 21. Aptit ganska god. Stad. II. *H.* upp: ves. br. a., i övrigt ej förlängt exspirium. Blj. spridda hela lungan. *V.:* fram ut ned ett täml. grovt knäpp. Upptill a. lj. rent? Temp. omkr. 37,0° ojämn.

Pn.-thor. anlades *höger* 4 jan. 1921. Ej hinder för gasen. Från mars fri från T. B. Temp. vid utskrivningen, 20 juni 1921, 36,6—37,4, ej jämn. *V.* lunga då: ves. a. överallt, fr. u. n. ett knäpp.

Reinsufflation av doktor A. Forsheim, Sundsvall, 800—1100 kcm. Frisk till försommaren 1922. Midsommartid feber till 38,0 mer hosta och slem.

N:r 6057. Pat. intogs ånyo vid Hålahult 24 aug. 1922. *V.* lunga: ett par starka, täml. grova pip i II och III (med.) samt 1—2 knäpp nedom. Pipen hördes vitt överledda även på höger sida. Forl.-behandl. *höger* fortsattes till en början. Efter en månad försämring av den *vänstra* lungan. Blj. utbredde sig och hördes

den 9 okt. Scl.—B och Ssp—A. *Exsufflation höger* 10 och 16 okt. av 400 och 500 kcm. *Pn.-thorax vänster* anlades 20 okt. Intet hinder för gasen. Temp. blev jämnare, tillståndet lugnare. Från slutet av januari var pat. T. B.-fri. Vid utskrivningen i nov. 1923: *H.* lunga: blj. överallt (pleuraljud) fram och bak. Upptill br.ves—br. andn. Exspiriet något antytt överallt. *V. lunga:* Spridda blj. bak hela vägen och fram ut ned (pn.-thor.), sällan hosta, obet. slem. —T. B. Aptit god. Subj. välmående, arbetsför. — Trycket vid den vänstersidiga behandlingen växlade från 0 till —7—8, gasmängden mellan 200 och 800 kcm. — Reinsufflationerna av doktorerna M. Sjögren, Västerås, och Em. Lindhagen, Stockholm. Den senare har nyligen meddelat, att hon fortfarande är frisk.

Ett andra fall må ock här anföras, som varit föremål för en alternerande kirurgisk behandling, Forlanini höger och efter en tid thoracoplastik vänster, således ej ett rent exempel på alternerande Forlaninibehandling.

N:r 5137. O. H. B. 20 år, rörverksarbetare. Ink. 12 sept. 1918. Maj 1917 hosta, följ. mån. konstaterades höger spetstuberkulos. Arvika sanatorium febr.—slutet av juli 1918. Ökade 2 kg. Temp. vid utskr. 36,4—5, midd. 36,8—37,2, kv. 37,5—6.

Lungstatus vid ink. St. II. *Höger* lunga i huvudsak angripen, inga kaverntecken. *V.* Ssp. Ohb. a. lj., 2—3 krepit. — Ung. 1 matsked slem dagligen + T. B. A. t. tämligen gott. Temp. 36,4—37,2 täml. jämn. På grund av det positiva bacillfyndet och den rel. ensidiga affären anlades *pn.-thor. höger* den 22 okt. 1918. Pl. exsud. dx. i nov. 1918 med temp. nära 40°. Ett par månader efteråt ånyo bättre med temp. 36,6—37,2, ej jämn. I dec. 1918 antecknades: någon svaghet av andn. lj. *vänster* vid Sp. efter lindrig "influensa", temp. högst 39,2. — Fri från T. B. från april 1919. Vid utskrivningen i sept. 1919, temp. 36,5—37,2 ej jämn, allm. tillst. mycket gott. — Pat. återgick till arbete och mådde väl till årsskiftet 1920—21, då han fick en svår pleuritis exsud. *sin.* Därefter klen, men arbetade en kort tid. I juni 1921 befanns *höger* lunga ej sämre (Forl.-behandling för länge sedan avslutad). *Vänster* 1: S. o. icl. blj. med svagt andningsljud, aptit dålig, trött. Puls 108, resp. 24. Låg hemma till okt. 1921. Arbetade något men hade feber 38,0—38,5, blev sämre, måste upphöra arbeta.

N:r 6015. Pat. återkom till Hålahult 10 juni 1922. St. III. + T. B. *Höger* 1: upptill br. ves. a., blj. Scl—B och Ssp.—A. *Vänster* 1: upptill kaverntecken med br. andn. blj. Scl.—B. samt Ssp.—A. Trött, något andfådd, aptit god, magen bra. Temp. 37—38° ojämn med spetsar till 39 och mer, i stigande. Forlanini vänster förgäves. Aptiten blev mot hösten sämre. — 28 okt. 1922: *Vänster* 1: kaverntecknen ökade i utbredning. Blj. Scl.—III och Ssp.—M. nedom M och IV (fram) strävt ves. inspirium. *Höger* 1: Ssp.—gott Sp. svag oren andn., fina knäpp (gamla svålar efter Forl.-behandlingen) S. o. i. cl. oren, svag—ohb—obestb. andn. II—B ves. a. Gott Sp.—B (forc. a) hb. ves. a. lj. ej blj. Ovan Sp. oren a. — Pulsfrekv. under sanatorietiden hög och ökande: 108, 120, 132 och 15 okt. 150. Resp. 24. Temp. 37,6—38,8.

Det syntes icke finnas några utsikter till vederfående utom möjligen med thoracoplastik vänster. Endast med stor tvekan remitterades pat. den 3 nov. 1922 till Uppsala, till professor Gunnar Nyström. Med vanlig beredvillighet verkställde denne operationen. Redan under läk-

ningen efter första seancen kunde prof. N. meddela, att pat. ingav goda förhoppningar, och hade en glänsande aptit. Efter fullbordad thoracoplastik intogs pat. under

n:r 6136 ånyo vid sanatoriet den 22 dec. 1922. Status 22. 1. 23. Exkursion: 75—80. Puls: 132, resp. 24. *Vänster* l. Kav.-tecken till II. Blj. överallt, upptill starka, grova, vitt överledda, läderknarrande, klingande. Br. a. S. cl.—II och Ssp.—M. *Höger* l: Scl. svag br. ves.—br. andn. Exspiriet svagt hb. Ssp.—nära A. Temp. 37—38°. Puls 120. R. 28. Andfådd. + T. B. I sept. 1923 exkurs. 78—82. P. 108, resp. 18. Aptit god. — Temp., som blivit mindre ojämn, sjönk småningom och uppnådde lägst 36,7—37,4 först 13 månader efter thoracoplastiken samt har sedan dess, febr. 1924, stått tämligen oförändrad. Pat. vistas uppe, är något anfådd, men arbetsför till lättare sysslor, deltager i arbetet på laboratoriet, poststationen, kontoret med expedition m. m. Vid kurvor o. a. bilder i denna festskrift synes hans initialer O. H. B. Expektorat c:a 30 gram dagligen, alltjämt + T. B.

Då prognosen vid dubbelsidig lungtuberkulos är mer dubiös än vid ensidig, kan en behandling vare sig med alternerande pneumothorax el. a. endast bliva relativt framgångsrik. I de två här omnämnda fallen har utan tvivel en större eller mindre framgång ernåtts. Båda fallen äro i ett avseende lika, nämligen däri, att det förlöpte en tid av hälsa och bacillfrihet mellan den 1:a och 2:a operationen. Det kan synas, som om just denna omständighet, påpekad även av Saugman, kunde vara en förklaring till det framgångsrika resultatet, m. a. o. att den först behandlade lungan varit så pass läkt och motståndskraftig, att den kunde hålla sig läkt och icke dragas med i processen, då den andra lungan insjuknade. Att i dylika el. a. dubbelsidiga, kanske ej så sällan förekommande fall, bedöma den frågan, huruvida en tillräcklig motståndskraft hos ena lungan förefinnes eller icke, torde med nuvarande hjälpmedel, Röntgen, stetoskop m. m., icke vara möjligt. Operation bör försökas, resultatet ger svaret.

Att få en fullständig läkning, en som håller även vid påfrestningen av arbete, mellankommande sjukdom el. a., är det ideala målet för sanatorieverksamheten. Och detta lyckas ingalunda sällan och oftare numera, sedan Forlaninibehandlingen tillkommit. Ett fall bland de många må här i korthet anföras. Det var det första svåra fallet i 3:e stadiet, som under Forlaninibehandlingen gick till full hälsa och arbetsförmåga.

N:r 3034. A. A. N. 21 år. Servitris. Intogs 18 juli 1910. Far död i l.-tbc. Pat. i allmänhet god hälsa. Nyåret 1909 hosta, heshet. Efter några månader frisk igen till febr. 1910, då hon fick håll i vänster sida och hosta. Fel på vänster lunga med lungkatarr konstaterades. 0 blodhosta. I mars 1910 rekommenderades sanatorievård av doktor Johannes Sjöberg, Stockholm. Prognosen syntes då god, och sjukdomen ha utvecklat sig långsamt, pat. hade då ej hostat mer än tre veckor. Temp. 37,4. Puls 90. Många inträdessökande vid

sanatoriet. Pat. kunde ej intagas förrän 4 månader efteråt. Tillståndet var försämrat. Temp. 37—38,5 en dag 40,3, sjönk åter, men ej lägre än 37—38°. *Höger* l: Över spetsen ves. br. a., blj? i Scl. och Ssp. Svår hosta. Rösten belagd. Täml. rikl. slem. + T. B. Håll vänster. Aptit dålig. Nattsvett. Andfådd och trött. Sömn täml. god. Exkurs. 77—85. Puls 100. Resp. 18. *Vänster* l: Grova och medelstora blj. överallt, ej br. andn. A. lj. svagt obestämbart. Juli—sept. försämring. Temp. 37—39. Hög puls till 144. Resp. 18—20. — 26 sept. 1910 anlades *pneumothorax vänster* och underhölls drygt ett år, vid Hålahult till nov. 1911, sedan i Stockholm av d:r Johannes Sjöberg. Redan tre veckor efter behandlingens början var pat. bättre och förbättringen fortgick raskt. 2 ½ månad efter anläggningen var pat. fri från T. B. På egen begäran utskrevs hon 18 jan. 1911, kände sig då kry. Temp. 36,6—37,4, småningom sjunkande, jämn, nådde under 37-strecket i början av april, 6 ½ månader efter anläggningen. Senare pleuritis exsud. sin., som ej hindrade läkningen, kanske gagnade. — Den insufflerade gasmängden varierade från 350 till 1100 kcm. Sluttrycket, som kontinuerligt ökades, från —3,5 till + 18 cm. Hösten 1911 återtog hon sitt mycket ansträngande yrke såsom servitris och fortsätter därmed nu på 15:e året efter sanatorievistelsen, frisk och fullt arbetsför.

Jag har kanske allt för länge uppehållit mig vid detta ämne och nedlägger nu pennan, sedan jag dock till slut och endast i största korthet fått nämna några ord om följder av Forlaninibehandlingen. Till följd av gasemboli har ett dödsfall inträffat i övrigt endast tillfälliga och övergående skador. Huruvida det andra dödsfallet även var en följd av operationen är svårt att med visshet avgöra. Möjligheten därav kan ej förnekas.

Saugman och andra ha påvisat, att med Forlaninibehandling vinner man den stora förmånen, att patienterna oftare bli fria från tuberkelbaciller. Saugman beräknade ökningen till 5—10 %. Vid Hålahult har detta konstaterats.

Omkring 500 patienter hava varit föremål för behandlingen. En mycket stor del av dessa voro svåra 3:e stadiets fall. Med även den bästa behandlingsmetod kommer läkaren då ofta till korta. Adhärenser ha i $^1/_5$—$^1/_4$ av fallen varit ett totalt, och i ytterligare $^1/_5$ ett partiellt hinder. Av de återstående 271 fallen, 125 av 3:e, 128 av 2:a och 18 av 1:a stadiet blevo 28, 65 och 11 bacillfria, resp. 22,2, 50,8 och 61,1 %.

Av hittills gjorda iakttagelser framgår även, att Forlaninibehandlade fall av lungtuberkulos bli fortare, säkrare, mer hållfast läkta än andra. Härför talar bl. a. det nämnda fallet 3034.

Till sist må nämnas, att bättre och mer omedelbart blodstillande medel vid lungblödning ej finnes än en Forlanini operation.

Sanatorieläkaren kan numera ej undvara Forlaninioperationen. Den är av den största betydelse. Dess goda verkan är tydlig i synnerhet då den kommer till flitigare användning, även vid mindre svåra fall. Procentsiffran bacillfria har stigit från 10—20 % före Forlaninitiden

till 20—30 % efter och nalkas den närmast vinkande målsiffran 50 %. Högsta hittills uppnådda siffra, år 1923 är 44,5 %.

Såsom slutord må erinras om Saugmans bekanta yttrande, i vilket författaren gärna instämmer: jag känner icke till något operativt ingrepp, skenbart så obetydligt och för den sjuke så föga ingripande, med så god verkan som Forlaninibehandlingen.

Experimentella undersökningar och terapeutiska försök med vattenlösliga produkter erhållna ur fiskleverolja efter dess bestrålning med ultraviolett ljus

av

C. E. Waller och *J. Möllerström.*

En fråga, som ännu väntar på sin lösning, är den, på vilka vägar ljuset eller den strålande energien över huvud taget förmår verka på den friska och sjuka organismen. Att ljuset, särskilt det kortvågiga, har bakteriedödande egenskaper är ett känt faktum, men detta är ej nog, och i många fall av ringa eller ingen betydelse, för att förklara den påtagligt gynnsamma effekten av bestrålning vid många sjukdomstillstånd. Först i och med att de fotokemiska eller andra faktorer klarläggas, vilka möjligen kunna avspelas i organismen vid det strålningsterapeutiska handlandet, finnes någon möjlighet till förståelsen av dess verkan. Fotokemien som självständig vetenskap är av tämligen sent datum och den organiska fotokemien till en stor del ännu outforskad. Dessa fotokemiska reaktioner i organiska substanser låta oss dock ana ett nära samband med många viktiga biologiska spörsmål. I detta sammanhang förtjäna omnämnas de försök, som *v. Korányi* och *Karczag* igångsatt för att utröna, vilka faktorer som påverka allergietillståndet vid experimentell djurtuberkulos.[1]) Av deras undersökningar synes bl. a. framgå, att allergien ökas genom ljusverkan, men att denna genom ljuset framkallade allergiestegring minskas, i den mån sjukdomen är mera avancerad.

Vid sökandet efter de fotokemiska reaktioner, som möjligen dölja sig bakom ljusets terapeutiska verkan, är det uppslag, som överläkaren vid Högbo tuberkulossjukhus, *Dr. V. Malmström,* givit, av stort in-

[1]) *Karczag:* Über die künstliche Beeinflussung der Allergie bei Tuberkulose. Beitr. zur Klin. d. Tuberk. Bd. 41 (1919).

tresse.[1]) Redan 1920 upptäckte *Malmström* fotoaktiviteten hos många fettämnen efter belysning med ultraviolett ljus. Detta riktade uppmärksamheten på den fotokemiska omvandlingen i oljor och fettämnen.

Vid Hålahults sanatorium har sedan hösten 1924 pågått ett experimentellt och kliniskt studium av *Malmströms* upptäckt, de terapeutiska försöken huvudsakligen hos lungtuberkulösa. Vid alla försök har som fettämne använts fiskleverolja och som ljuskälla en kvicksilver-kvartslampa (likström 110 volt, 5 amp.).

I. EXPERIMENTELLA FÖRSÖK.

Jakob Möllerström.

Den belysta oljans fotoaktiva verkan har vid ett närmare studium visat sig bunden till ett från den belysta oljan bortgående gasformigt ämne. För att en fotografisk effekt skall uppkomma, är emellertid närvaro av syrgas nödvändig. Fig. 1 och 2 visa kopior av fotografiska plåtar, som demonstrerar detta.

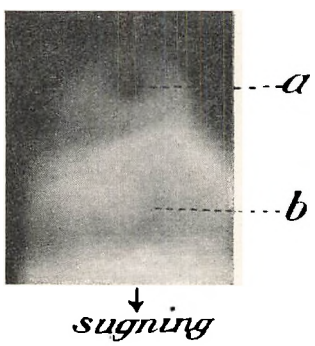


Fig. 1

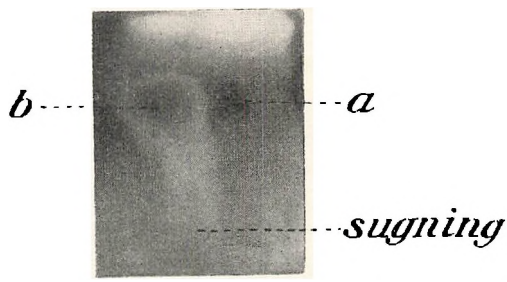


Fig. 2

Positiva bilder av fotografiska plåtar (Hauffs "ultra-rapid"; känslighet 20—21° Sch.) under 24 tim. utsatta för inverkan av ångor bortgående från belyst fiskleverolja. b. inträdesstället för oljeångorna. a. inträdesstället för luft (se texten!)

Plåtarna ha erhållits genom exponering i en luft- och ljustät exponeringskammare, vars tak och ena vägg genomborrats av smala ebonitrör. De från belyst olja bortgående gasformiga ämnena ha ryckts med en ström av luft, vilken genom absorption medelst alkalisk pyrogallollösning befriats från syrgas. Den syrefria luften har sedan fått passera

[1]) *V. Malmström:* Undersökningar angående ljusets inverkan på fett och därmed besläktade substanser. — Se denna festskrift sid. 123. — Jmf. samme förf. Acta Radiologica Vol. IV fasc. 3 N:o 19, 1925.

en glastub innehållande förbandsgas dränkt i olja och belyst 45 timmar i kvartslampeljus på 20 cm. avstånd. Denna med oljeångor mättade, syrgasbefriade luft har genom ett rör i exponeringskammarens tak fått tillfälle att verka på en fotografisk plåt. Medelst en vattenstråleluftpump, med ett vacuumtryck av 20—30 cm. H_2O, har en ständig gasström tvingats att stryka fram över plåten. Genom ett annat rör i exponeringskammarens tak har vanlig luft eller syrgas fått tillfälle att även-ledes verka på plåten. Plåtarna ha på detta vis exponerats för gasen under 24 timmar vid en temperatur av omkring 30—35° C. De båda plåtarna visa samma sak: Där luften strömmat in (a), har plåten ej svärtats; där oljeångorna direkt träffat plåten (b), är blott svag verkan på densamma, men sedan oljeångorna träffat samman med luften, framträder en kraftig svärtning.

Den fotoaktiva verkan av gasblandningen mellan ångorna från belyst olja och luft ändrar sig med temperaturen. Där man vid +15° C. blott erhåller en svag plåtsvärtning, erhålles vid +35° C. betydligt starkare. Tillfälle har ännu ej givits, att närmare studera lagarna för temperaturens inverkan på gasblandningens fotoaktivitet.

En annan fråga, som även är av allra största intresse, är den, hur den fotografiska effekten uppkommer. Under hänvisning till *Malmströms* uppsats bör framhållas, att de amerikanska forskarna *Kugelmass* och *Mc. Quarrie,*[1]) vilka upptäckt en liknande fotografisk effekt, genom sina försök anse sig med bestämdhet kunna utesluta, att ett gasformigt ämne är direkta orsaken till denna fotografiska verkan. De anse sig ha erhållit en plåtsvärtning, även om plåten täcktes av en kvartsplatta. *Malmström* har ej kunnat erhålla denna verkan genom kvarts. Att ett från den belysta oljan bortgående gasformigt ämne kan *förmedla* den fotografiska effekten framgår med önskvärd tydlighet av de nyss i korthet skildrade sugförsöken, vilka på flera sätt varierats. Två möjligheter finnas emellertid, och frågan är, om den fotoaktiva gasblandningen av oljeångorna och luftens syre ger upphov till en *verklig ljusstrålning* (analog med fosforescensen hos självlysande organismer) som av Kugelmass och Mc. Quarrie antages, eller om den *verkar genom elektriskt laddade korpuskler* (frigjorda valenselektroner?, joniserade, gasformiga atom- eller molekylarrester?) uppkomna genom sönderfall av mera energirika molekyler och atomkomplex. I förra fallet bör en kvartsplatta obehindrat passeras och fotografisk effekt uppstå, i senare fallet kan den fotografiska effekten uppstå, blott om de laddade korpusklernas räckvidd är större än kvartsplattans tjocklek. Försök pågå att få klarhet i dessa ytterst intressanta frågor. Hittills få de dock lämnas obesvarade.

[1]) The journ. of the Am. Med. Assoc. Vol. 83, n:o 15, sid. 1169 (okt. 1924).

Då det är av intresse att undersöka de kemiska egenskaperna hos den fotoaktiva gasblandningen, gjordes ett försök, varvid luft sögs förbi oljedränkt förbandsgas, förut belyst 45 timmar på 20 cm. avstånd från kvartslampan. Denna blandning av luft och oljeångor sögs med ett vacuumtryck av 25—30 cm. H_2O och vid rumstemperatur (c:a 16° C.) under 24 timmar genom 5 ccm. Aq. dest. Därvid fick detta vatten en svag aromatisk lukt, blev surt med en aciditet pr ccm. motsvarande 0,22 ccm. N/100 NaOH. Detta vatten visade en ytterst svag fotografisk effekt. — Den belysta oljeförbandsgasen, från vilken ångorna sugits, gav fortfarande mycket stark fotografisk effekt. — Närmare kemisk undersökning av det sura vattnet var vid detta tillfälle ej möjlig att företaga.

Från den belysta oljan emanerar alltså ständigt ett ämne, som kan ge upphov till en fotoaktiv gasblandning, och som bildar sura, vattenlösliga produkter. Då detta ämne synes vara så ömtåligt, att redan luftens syre inverkar på dess fysikaliska egenskaper, och då med stor sannolikhet även på dess kemiska sammansättning, har det ännu undandragit sig kemiskt analytisk undersökning. Tills vidare är blott möjligt att indirekt studera förändringarna i det Malmströmska vattenextraktet på belyst olja. En del försök hava gjorts, där vattnets aciditet fått vara indikator på de processer, som avspelats i oljevattnet. Några av dessa försök äro av intresse att i korthet omnämna. Aciditeten har tills vidare bestämts genom enkel titrering med N/100 NaOH med fenolftalein som indikator. Titreringen försvåras därigenom, att omslaget ej blir skarpt, utan efter första färgomslaget äger en långsamt fortgående avfärgning rum, allt efter som vätskan neutraliseras, sannolikt som uttryck för en vid neutraliseringen inträdande kemisk omlagring i oljevattnet. Omslaget har beräknats när rosafärg kvarstått minst 1 minut.

I. FÖRSÖK ÖVER BELYSNINGSTIDENS INVERKAN.

Fiskleveroljan belyst i kvartsprovrör på 20 cm. avstånd. Efter nedan angivna tider uttogs 5 ccm. belyst olja, vilken mängd, när alla proven voro färdigbelysta, blandades med 10 ccm. Aq. dest. och sedan förvarades i termostatvärme vid 35 ° C. Efter resp. 24 och 48 timmar togs av vattnet, som varit i beröring med oljan, 1 ccm. och titrerades med N/100 NaOH.

										RESULTAT: Oljevattnets aciditet i ccm. N/100 NaOH efter 24 tim.	48 tim.
5	ccm.	olja	belyst	½	tim.	+	10	ccm.	Aq. dest.	0,05	0,05
5	,,	,,	,,	1	,,	+	10	,,	,, ,,	0,05	0,05
5	,,	,,	,,	2	,,	+	10	,,	,, ,,	0,05	0,05
5	,,	,,	,,	3	,,	+	10	,,	,, ,,	0,05	0,05
5	,,	,,	,,	5	,,	+	10	,,	,, ,,	0,05	0,05
5	,,	,,	,,	10	,,	+	10	,,	,, ,,	0,10	0,10
5	,,	,,	,,	20	,,	+	10	,,	,, ,,	0,20	0,20
5	,,	,,	,,	35	,,	+	10	,,	,, ,,	0,35	0,40
5	,,	,,	,,	50	,,	+	10	,,	,, ,,	0,70	0,85
Kontroll 5 ccm. obelyst olja 10 ccm. Aq. dest. . .										0,05	0,05

Belysningstidens längd inverkar alltså på den fotokemiska reaktion i oljan, som direkt eller indirekt ger upphov till sura, vattenlösliga produkter.

II. FÖRSÖK ÖVER UPPVÄRMNINGENS INVERKAN.

Vanlig fiskleverolja belyst i 65 timmar på 20 cm. avstånd. Av denna olja avmättes 5 ccm. till en serie prov, vilka uppvärmdes på vattenbad olika lång tid. När alla oljeproven voro värmda, tillsattes 10 ccm. Aq. dest., och proven förvarades i termostatvärme vid 35° C. under 11 dygn. Därefter uttogs 1 ccm. av oljevattnet och titrerades med N/100 NaOH.

	Resultat efter 11 dygn: Aciditet i N/100 NaOH.
5 ccm. belyst, ej uppvärmd olja + 10 ccm. Aq. dest.	1,1 ccm.
5 ,, ,, uppvärmd på vattenbad till vattnets kokning + 10 ccm. Aq. dest.	3,9 ,,
5 ,, ,, uppvärmd på vattenbad under vattnets kokning 15 minuter + 10 ccm. Aq. dest.	5,4 ,,
5 ,, ,, uppvärmd på vattenbad under vattnets kokning 30 minuter + 10 ccm. Aq. dest.	3,0 ,,
5 ,, ,, uppvärmd på vattenbad under vattnets kokning 60 minuter + 10 ccm. Aq. dest.	2,6 ,,
5 ,, ,, uppvärmd på vattenbad under vattnets kokning 150 minuter + 10 ccm. Aq. dest.	2,2 ,,
5 ,, obelyst, ej uppvärmd olja + 10 ccm. Aq. dest.	0,8 ,,

Uppvärmningen efter oljans belysning inverkar alltså även ledes på de fotokemiska reaktionsprodukterna i oljan.

III. FÖRSÖK ÖVER SYRGASENS BETYDELSE.

Syrgasen, som spelar stor roll för den fotografiska effektens uppkomst, spelar även in för den fotokemiska omsättningen i oljan och oljevattnet. En serie försök äro gjorda för att få klarhet i denna fråga: En rad små provrör av kvarts fyllda med 4 ccm. olja belystes under 30 timmar på 20 cm. avstånd från kvartslampan. — Genom förberedande försök med kvartsprovrören fyllda med en ljuskänslig jodvätelösning (Meyer-Behrings KJ.—H_2SO_4-blandning) och titrering på genom belysning frigjord jodmängd medelst N/400 $Na_2S_2O_3$-lösning, med stärkelse som indikator, kontrollerades, att varje kvartsprovrör mottog lika stor ljusmängd. — Genom de oljefyllda rören fick sedan under oljans belysning ren syrgas, 100 ccm., varje halvtimme långsamt bubbla under olika lång tid. Då det är av intresse att utröna, om syrgasen verkar lika kraftigt i början och i slutet av belysningstiden, gjordes 6 prov under för övrigt fullkomligt likartade förhållanden.

I. 4 ccm. olja belyst 30 tim. utan syrgas.
II. 4 „ „ „ 30 „ m. syrgas under 10 första tim.
III. 4 „ „ „ 30 „ „ „ „ 10 sista tim.
IV. 4 „ „ „ 30 „ „ „ „ 20 första tim.
V. 4 „ „ „ 30 „ „ „ „ 20 sista tim.
VI. 4 „ „ „ 30 „ „ „ „ hela tiden.

Av dessa sålunda behandlade prov togos: 3 ccm. olja+12 ccm. Aq. dest. jämte ett kontrollprov med obelyst, ej syrgasbehandlad olja. Proven förvarades i termostat vid 35° C. På bestämda tider uttogos ur samtliga prov 1 ccm. av vattnet och titrerades med N/100 NaOH.

Resultatet framgår av följande tabell:

	Efter dygn								
	1	2	5	10	15	20	25	30	35
I.	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,25	0,35	0,40	0,60
II.	0,70	0,75	0,80	0,95	0,85	0,90	1,05	1,20	1,45
III.	0,50	0,60	0,75	1,00	0,95	1,00	1,25	1,55	1,95
IV.	0,65	0,95	1,10	1,35	1,30	1,25	1,50	1,70	2,05
V.	0,7	0,80	0,95	1,25	1,25	1,30	1,60	1,95	2,26
VI.	0,55	0,80	1,15	1,60	1,60	1,90	2,10	2,60	3,10
Kontr.	0,05	0,05	0,07	0,1	0,1	0,10	0,10	0,15	—

Fig. 3 återger grafiskt de vunna resultaten. Av intresse är, att verkan av samma syrgasmängd tycks bli olika, om den får verka i början eller i slutet av belysningstiden. Verkan gör sig märkbar med av-

seende på oljevattnets aciditet redan från början, men även efter längre tid, i det att aciditetskurvorna efter en tid korsa varandra.

Dessa kurvor ha sitt intresse även därför, att de visa, att den process, som ger upphov till de vattenlösliga sura produkterna, synes förlöpa ej efter en enkel lineär kurva utan efter en oregelbunden med antydan till maximitoppar. Detta har visat sig i flera försök. Nya försök skola igångsättas med elektrometrisk bestämning av P_H-konc. för att om möjligt vinna mera klarhet. Om det verkligen förhåller sig så, att

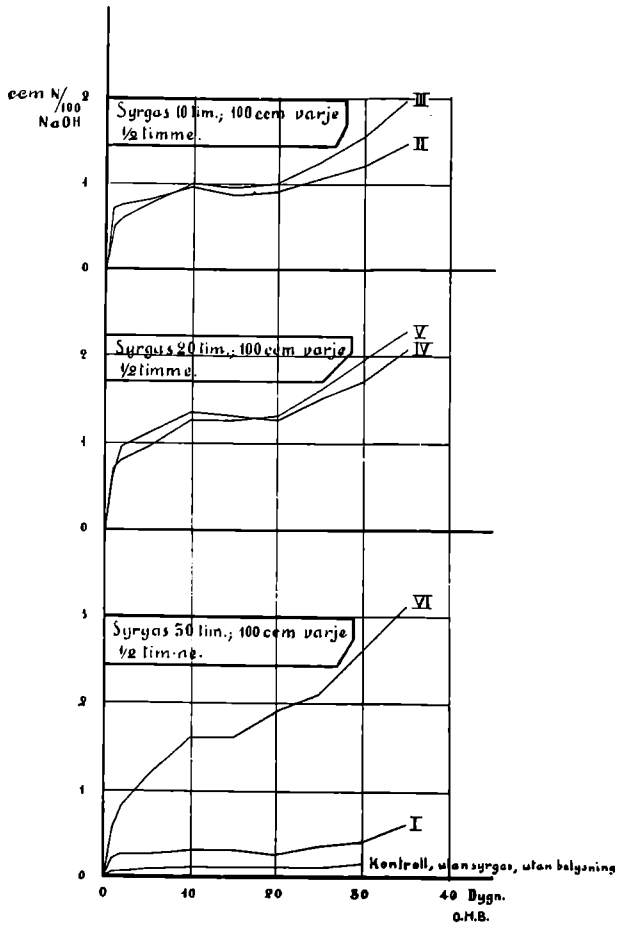


Fig. 3. Syrgasbehandlingens inverkan på oljevattnets aciditet.

oljevattnets aciditet ökas oregelbundet, med maximitoppar i P_H-koncentrationskurvan, så måste detta bero på en successiv sönderdelning av flera olika ämnen. I så fall är det Malmströmska oljevattnet ingen enhetlig, oföränderlig lösning utan består av många, delvis lätt för-

änderliga ämnen, vilka tillsvidare äro svåra att på rent kemisk väg finna. Vilket eller vilka av dessa ämnen, som kunna väntas vara de terapeutiskt verksamma, är tillsvidare en öppen fråga.

Om det sura vatten-extraktet på belyst olja skiljes från sin modersubstans, blir vattnets aciditet snart konstant, under det att vattnet, som är i beröring med oljan, visar en ständig ökning av aciditeten. I det från oljan skilda vattnet växer ganska lätt mögelsvamp, vilket aldrig kan iakttagas, om belyst olja finnes närvarande. De terapeutiskt värdefulla egenskaperna synes också ganska snart försvinna, om vatten-extraktet skiljes från den belysta oljan.

Försök har bl. a. gjorts för att utröna, om *ozon* har kraftigare verkan än ren syrgas. Därför fick syrgasen, innan den under belysningen passerade oljan, gå genom ett elektriskt urladdningsfält, varvid riklig ozon-bildning uppstod. Någon ökad verkan kunde emellertid ej vid detta försök iakttagas.

De försök, som i största korthet relaterats, äro blott att anse som en första orientering över detta intressanta spörsmål. Många viktiga frågor måste därför ännu lämnas helt obesvarade.

II. TERAPEUTISKA FÖRSÖK.

C. E. Waller. *J. Möllerström.*

Då det är av största intresse att utröna, om de vattenlösliga fotokemiska produkter, som uppstå vid fettämnens belysning, kunna utöva någon terapeutisk verkan, så har vid Hålahults sanatorium sedan hösten 1924 pågått en klinisk prövning av det av *Malmström* angivna vattenextraktet på belyst fiskleverolja. Utom i en del fall, där en mera lokal verkan åsyftats, har på ett antal patienter försök gjorts med subcutana injektioner i allmänterapeutiskt syfte vid lungtuberkulos. Helt naturligt är här ej frågan om något specifikt tuberkulosmedel. Frågan gäller, om de fotokemiska reaktionsprodukterna i fettämnen, liksom ljuset självt, kan tänkas hava någon betydelse för organismen i dess kamp mot den tuberkulösa infektionen. Då de eventuellt verksamma substanserna ännu äro okända, med sannolikhet även lätt förändérliga och det kliniska materialet ännu alldeles otillräckligt, kan något slutgiltigt svar på frågan ej givas. Dock kan ej uteslutas, att i vissa fall en till synes gynnsam verkan erhållits, som uppmuntrar till fortsatt studium, och det äger för den skull sitt intresse att i detta sammanhang redan nu meddela något om de erfarenheter, som hittills vunnits.

Det använda vattenextraktet har erhållits från fiskleverolja belyst med kvicksilverkvartslampeljus på 20 cm. avstånd under 20—60 timmar. Belysningen av oljan har skett antingen i kvartsbägare under enkel omröring med steril glasstav eller under långsamt genombubblande av ren syrgas och slutligen genom belysning av steril förbandsgas, dränkt i fiskleverolja och fritt hängande i luften under belysningen. Vattnet, som använts för oljans extraktion, har varit vanligt destillerat, ytterligare upphettat till kokning under en halv timme. Redestillerat vatten har ej kommit till användning, ej heller fysiologisk koksaltlösning. Till en början värmdes ur sterilitetssynpunkt oljan under en halv timme på kokande vattenbad, men då det ej är uteslutet, att uppvärmningen förändrar oljan, och i förlitande på den intensiva belysningens bakteriedödande verkan, har sedermera ingen särskild sterilisering av oljan före belysningen ägt rum. Några tecken till infektioner eller inflammationer efter vattenextraktets insprutning ha heller aldrig förekommit. Vattenextrakten på den belysta oljan ha vid användning varit 1—4 månader gamla, och visat en aciditet per ccm. motsvarande 0,1—5,1 ccm. N/100 NaOH. Någon tydlig skillnad i verkan av de olika preparaten har hittills ej med säkerhet kunnat konstateras.

Insprutningarna ha företagits med intervall växlande mellan 2—6 dagar och med en mängd växlande mellan 0,3—2,0 ccm., i regel omkring 1,3 ccm. av vattenextraktet. De ha efter etertvättning av huden givits djupt subcutant. Den omedelbara effekten av insprutningen har varit en mer eller mindre intensiv sveda, som emellertid efter någon minut försvunnit utan att efterlämna några obehag. Efter längre tids användning brukar vid insprutningsstället, om detta ej växlar, uppstå förtjockningar i subcutana vävnaden, vilket dock ej på minsta sätt besvärat patienten. Timmarna närmast efter insprutningen har i en del fall patienten angivit lätt huvudvärk, ibland dåsighet och benägenhet att sova. I ett par fall har patienten klagat över yrsel och kväljningar. Detta dock mera undantagsvis, och i regel ha inga besvärande subjektiva symptom angivits. Temperaturstegringar ha i regel ej iakttagits. I ett fåtal fall har en obetydlig höjning av temperaturen med några 0,1-delar iakttagits under tiden för tätare insprutningar. Endast hos en patient har hittills iakttagits en mera tydlig temperaturreaktion efter de första insprutningarna. Denna temperaturkurva återges i fig. 7. För denna patient, som rönt påtagligt gynnsam inverkan för övrigt, redogöres på annat ställe (Fall 16).

Den kliniska prövningen av det av *Malmström* angivna vattenextraktet på belyst olja, har omfattat två grupper av fall sammanlagt 65 patienter. Den ena gruppen är den, där en prövning av den lokalt

smärtstillande och läkande förmågan, som *Malmström* förut funnit, åsyftats. Den andra gruppen är den, där det avsetts att utröna, om någon gynnsam allmänverkan möjligen kan spåras av det Malmströmska oljevattnet.

De hittills vunna resultaten äro i korthet följande.

I. LOKALT SMÄRTSTILLANDE OCH LÄKANDE VERKAN.

Fall 1. 6329. T. D. M. f. 1899. Ink. $^{2}/_{5}$ 1924. Långt framskridet Stad. III+tarmtbc. Puls 128. Resp. 20. Temp. oregelbunden 36,6—37,8. Fortskridande försämring i båda lungorna.

Den $^{10}/_{11}$ 1924, temperaturstegring till 40,3° med svåra pleuritiska håll i vänster sida. Hållet lindrade något för 1,0 cg. Mo. men återkom snart med oförminskad styrka. Den $^{12}/_{11}$ kl. ½ 2 em. injektion subcutant vid platsen för svåraste hållsmärtan av 1,5 ccm. oljevatten. Hållet lättade, men försvann ej fullständigt och återkom under eftermiddagen, dock mindre besvärande. Varade sedan i stort sett oförändrat till d. $^{19}/_{11}$, då det ytterligare ökade och blev för patienten i hög grad plågsamt. Kl. ½ 9 på kvällen samma dag företogs ny insprutning av 1,3 ccm. oljevatten. Sedan svedan efter ett par minuter försvunnit, var *hållet så fullständigt borta, att det väckte både patientens och medpatienternas i salen största förvåning.* Sov gott på natten utan sömnmedel. *Hållet återkom ej mer,* trots att temperaturen låg lika hög under längre tid.

Fall 2. 6394. A. L. J. Kv. f. 1891. Inkom $^{26}/_{8}$ 1924. Stad. III., dubbelsidiga lungförändringar med cav. Puls 120. Resp. 28. Temp. 37,0—38,0. Fortskridande försämring.

Den $^{5}/_{11}$ 1924, under temperaturstegring till 39,8 torr pleurit med svåra håll i vänster sida. Tillfällig lindring för Mo. och Salic. natr. 0,25×3, men hållen voro i huvudsak oförändrade och temp. 38,0—39,5 utan tendens till sänkning. Den $^{12}/_{11}$ kl. 7 em. gavs injektion av 1,5 ccm. oljevatten, subcutant, där hållet var svårast. Efter ett par minuter, sedan första svedan försvunnit, var *hållet fullständigt borta, och patienten andades obehindrat även djupa andetag.* Sov utan sömnmedel på natten. De båda första dagarna var hållet helt försvunnet, återkom så småningom, men nådde aldrig sin förra styrka.

Fall 3. 6442. K. G. M. f. 1907. Ink. den $^{27}/_{11}$ 1924. Stad. III med fortskridande försämring på båda lungorna. Puls 112. Resp. 12. Temp. 37,0—38,1, ojämn.

Den $^{17}/_{1}$ 1925 pleuritiska smärtor i *höger sida.* Följande dagar fortfarande besvärande håll och långsamt stigande temperatur, som den $^{23}/_{1}$ gick upp till 39,6. Efter en temporär sänkning av temperaturen till 38,0—38,5 under följande veckan åter högre temp. 38,0—39,2 under längre tid.

Den $^{19}/_{1}$ vid 1-tiden em. gavs injektion av 1,3 ccm. oljevatten. *Hållet lindrade nästan omedelbart, men försvann ej fullständigt; var följande dagar ej besvärande.* Tilltog så småningom i styrka. Den $^{26}/_{1}$ gavs ny injektion 0,6 ccm. oljevatten, varefter hållet avsevärt minskade. Den $^{30}/_{1}$ ny injektion av 0,5 ccm. oljevatten. *Hållet fullständigt borta omkring ett dygn,* kom sedan åter ganska besvärligt. Förnyade injektioner av 0,5 ccm. lindrade regelbundet för 3 à 4 dagar, men hållet försvann aldrig fullständigt; blev dock aldrig plågsamt.

Den $^{9}/_{2}$ på fm. ganska svårt håll även i *vänster sida,* kl. 1.30 em. samma dag injektion av 0,5 ccm. oljevatten. Omedelbar lindring, men hållet försvann ej. Tilltog under följande dag och då ganska svårt; svårt att ligga på vänster sida. Ny injektion den $^{11}/_{2}$ av 1,0 ccm. oljevatten. Efter denna *hållet alldeles försvunnet omkring 6 timmar.* Återkom på eftermiddagen samma dag, men nu blott obetydligt och ej besvärande; stor skillnad före och efter injektionen. Följande 3 dygn intet håll. Sedan tidvis lindrigt håll på vänster sida, men aldrig besvärande och oftast snart övergående. Inga flera injektioner gåvos på vänster sida.

Fall 4. 6463. K. F. M. f. 1905. Inkom den $^{12}/_{2}$ 1925. Stad. III.; artificiell pneumothorax på vänster sida. Höger sida ej fri från tuberkulos. Puls 90. Resp. 20. Temp. 36,6—37,3. + T. B.

Den $^{7}/_{4}$ temperaturstegring till 37,8 och följande dagar temperatur 36,9—37,7. Den $^{8}/_{4}$ på kvällen ganska svårt håll på höger sida, kunde dock sova på natten utan sömnmedel. Följande förmiddag hållet svårare, men lättade något på eftermiddagen samma dag, dock fortfarande ganska plågsamt. Den $^{9}/_{4}$ kl. 7 em. insprutades 1,3 ccm. oljevatten, varefter *hållet så gott som omedelbart släppte och återkom ej sedan.*

Fall 5. F. P. chaufför vid sanatoriet. M. f. 1895. *Herpes zoster.* Den $^{9}/_{2}$ 1925 värk i vänster sida under temperaturstegring. Värken ökade följande dag. Den $^{11}/_{2}$ temperatur 39,1. I jämnhöjd med 5—6—7 revbenet runt bröstet på vänster sida ett tvärhandsbrett konfluerande zoster-utslag. Den $^{12}/_{2}$ mycket svår värk, temperatur 38,2—38,6. På kvällen kl. 7 injektion subcutant av 1 ccm. oljevatten i området för den mest intensiva värken i vänster sida, ungefär vid utträdesstället för de lat. perforanterna av Nn. intercostales. Nästan omedelbar lindring av värken, vilken dock ej helt försvann. Efter omkring 3 timmar ånyo ökade smärtor. Varade sedan nästan oförändrat till den $^{14}/_{2}$. Då injektion av 1,3 ccm. oljevatten på ryggsidan i underkant av utslagsbältet, där värken kändes svårast. Efter ett par minuter *värken nästan fullständigt borta, blott en smula ömhet vid rörelser.* Temp. den $^{14}/_{2}$ 38,0—38,9, sjönk följande dag till 38,0—37,9. Sov gott på natten på 0,5 medinal. Zoster-utslaget, som vid denna tid bildade stora konfluerande blåsor med stark inflammatorisk rodnad omkring bältet runt hela vänster brösthalva, läkte raskt under kompresser, fuktade med Malmströms oljevatten, var den $^{16}/_{2}$ betydligt mindre inflammerat och den $^{28}/_{2}$ fullständigt läkt, blott några kvarsittande krustor på ryggsidan. *Sedan värken efter andra insprutningen försvunnit, återkom den ej mer;* blott lätta parästesier inom området för utslagsbältet.

Fall 6. 6289. C. R. M. f. 1903. Stad. III. + larynxtbc. Puls 144. Resp. 28. +T. B. Temp. 37,0—38,0. Urin + alb. — Moribundus.

Den $^{18}/_{10}$ 1924. Sedan fjorton dagar tilltagande smärtor i halsen med svår dysfagi. Sista dygnet ej kunnat förtära någon föda. 1,25 cg. Mo. vid 11-tiden fm. lindrade ej dysfagin. Vid 3-tiden em. injektion av 2 ccm. Malmströms oljevatten, 1 ccm. på vardera sidan om larynx. Svedan vid insprutningen ej svår. *Kunde efteråt nästan obehindrat dricka ett glas gräddmjölk.* Senare på eftermiddagen larynx-smärtor, ej svåra. — Avled den $^{19}/_{10}$ kl. 9.10 fm.

Ett fall av ännu större intresse erbjuder följande, där jämte gynnsam inverkan på larynxtbc. även förbättring av allmäntillståndet inträtt, sedan behandling med Malmströmska medlet började.

Fall 7. 6347. C. K. M. f. 1876. Sedan hösten 1922 rethosta, tidvis hes. Hösten 1923 ökad hosta med sparsamt slem. Trött, men arbetade som vanligt över vintern. I februari 1924 ökad trötthet, magrade och besvärades av nattsvett. I mars samma år mindre blödning. Säkra lungförändringar kunde av läkare vid denna tid ej konstateras. Ungefär vid samma tid obehag och lindriga smärtor vid sväljning. I maj konstaterades misstänkta tbc-förändringar i larynx (Professor *G. Holmgren*). Nu upptäcktes även dubbelsidiga lungförändringar. Inkom till Hålahult den 2 juni 1924. Stad. II. Puls 78. Resp. 18. Temp. oregelbunden, 37,0—38,3. + T. B.

Den 16 juni 1924 anlades vänstersidig pneumothorax. Temperatur långsamt sjunkande, var i *oktober* 36,6—37,5, ej jämn. Ökat i vikt 2½ kg. sedan inkomsten. S. R. i september 54—100—118.

I november ökade besvären från halsen. Vid larynx-undersökning den $^{24}/_{11}$ var epiglottis i sin vänstra halva klubblikt infiltrerad och ödematöst ansvälld, bortskymmande larynx' inre. Samma dag gavs inj. av 1,3 ccm. oljevatten på vänster sida av larynx. Inj. var 2—3 dag av 1,0—1,5 ccm. oljevatten, subcutant, ensidigt, vänster om larynx. Vid halsundersökning den $^{5}/_{12}$, epiglottis tunnare, och nu framträdde på vänster Plica pharyngo-epiglott. en ärtstor ulceration i infiltrerad omgivning, förut dold av det ansvällda epiglottis. Sedan inj. började, minskade obehagen vid sväljning och voro efter den $^{22}/_{12}$ helt borta såväl som rethostan och ha sedan ej återkommit. Fortskridande objektiv och subjektiv förbättring. Halsundersökning den $^{5}/_{1}$ 1925 av doktor *N. Arnoldsson*, Stockholm: "I introitus laryngis till vänster, vid avgången av plica pharyngo-epiglott., synes ett smetigt djupt ulcus tbc., vars infiltrerade omgivning sträcker sig in i pars lib. epiglottid., nedåt i övre delen av fickbandet, bakåt mot arybrosken. Stämbanden lätt rodnade, om av tbc. är omöjligt att avgöra." Sedan dess har infiltrationen gått tillbaka och ulcerationen har renat sig. Inga subjektiva halsbesvär. Behandling fortgår med inj. var 3—4 dag.

Uppehåll med Forlaninibehandlingen gjordes tiden $^{27}/_{10}$ 1924—$^{12}/_{2}$ 1925, under vilken tid stor del av gasen resorberades. Sedan inj. av Malmströmska medlet i november 1924 började, ständig förbättring i allmäntillståndet och temp. i sjunkande. Sedan februari 1925 ha jämsides med oljevatten-insprutningarna Forlanini-behandling på vänster sida fortsatt. Temp. i maj 1925 36,4—36,8, jämn. Ökat 4½ kg. sedan november 1924. S. R. den $^{22}/_{5}$ 16—40—85. Allm. tillstånd mycket gott. T. B. i expektoratet betydligt minskat, men ännu ej helt försvunnit.

Fall 8. 6219. H. V. M. f. 1897. Inkom den $^{7}/_{8}$ 1923. Stad. III. Dubbelsidiga lungförändringar. Puls 96. Resp. 16. Temp. ojämn 36,7—37,2—37,6. + T. B.

Forlaninibehandling på vänster sida sedan juli 1923. Till en början objektiv och subjektiv förbättring, ökade 5 kg. i vikt. I februari 1924 ånyo sämre. Forlanini-behandling upphörde i maj 1924. Alternerande pneumothorax ifrågasatt, blev ej utförd.

Sedan början av december 1924 obehag i halsen vid sväljning, stickningar upp mot vänster öra, men inga svårare smärtor. Vid larynx-undersökning båda

stämbanden i hela sin utsträckning rodnade. Vid vänstra stämbandets bakre fäste ett risgrynsstort område ojämnt, småknottrigt och naggat, eljest inga synliga ulcerationer eller ödem.

Från den $^{16}/_{12}$ 1924 inj. av 1,3 ccm. Malmströms oljevatten, till en början var tredje dag. Från mitten av januari minskades den insprutade mängden till blott 0,5 ccm. en gång i veckan. Subjektiva halsbesvär voro helt försvunna från den $^{27}/_{12}$ till den $^{5}/_{2}$ 1925. Då ånyo "sträv" i halsen och obehag vid sväljningen, även lindriga smärtor. Vid larynx-undersökning den $^{12}/_{2}$ visade sig omgivningen av vänstra ary-brosket ödematöst ansvälld, skymmande en del av det rodnade vänstra stämbandet. Höger stämband även rodnat med naggad, ojämn kant närmast ary-fästet. Eljest inga ulcerationer. Från den $^{12}/_{2}$ ökades den insprutade mängden oljevatten till 1,0 ccm. en gång i veckan till den $^{16}/_{3}$, sedan 1 ccm. var 3—4 dag. Bestående lätt dysfagi till den $^{26}/_{3}$. Laryngoskopiska bilden var då i stort sett oförändrad. Efter den $^{26}/_{3}$ ha de subjektiva halsbesvären försvunnit och ej återkommit. Ödemet kring vänstra ary-brosket har minskats och var i slutet av april helt borta. Båda stämbanden då lätt rodnade, mest i bakre hälften med kanten något ojämn närmast ary-brosken och bakre larynxväggen något gråaktig, ojämn, smånaggad, men retningslöst i omgivningarna, övriga delar av larynx utan anmärkning. $^{30}/_{5}$ vid larynx-undersökning rodnad av bakre hälften av vänstra stämbandet; högra utan anmärkning. Regio interarytenoidea något gråaktig, men inga synliga ulcerationer eller ödem. Övriga delar av larynx utan anmärkning. Inga subjektiva halsbesvär. Behandling fortgår.

Fall 9. 6473. E. G. Kv. f. 1899. Inkom den $^{27}/_{2}$ 1925. Stad. III. Miliartbc. Puls 144. Resp. 24. + T. B. Temp. vid inkomsten 37,6—38,5, långsamt stigande under loppet av 3 veckor till 40,8. Avled den $^{25}/_{3}$ 1925.

Sedan midsommartiden 1924 hes och allt sedan dess smärtor i halsen vid sväljning, svårare eller mindre svåra, men aldrig helt borta. Sista månaden före inkomsten svåra smärtor vid sväljande av all föda, såväl fast som flytande. Larynx-undersökning ej möjlig.

Den $^{28}/_{2}$ inj. av 1,0 ccm. oljevatten på vänster sida. Någon, men ej påtaglig lindring av tillståndet. Förnyad inj. den $^{2}/_{3}$ och $^{5}/_{3}$, fortfarande på vänster sida. Efter den sist gjorda, betydlig lindring av smärtorna. Hon kunde under ett par dagar något mera obehindrat svälja föda. Sedan upprepade inj. varannan dag omväxlande på höger och vänster sida om larynx, men utan större verkan. Sväljningssmärtorna försvunno aldrig fullständigt.

Vid obduktionen visade sig hela larynx' inre ulcererat, smetigt belagt.

Fall 10. 6443. M. V. Kv. f. 1902. Inkom den $^{6}/_{12}$ 1924. Dubbelsidig lungtuberkulos. Stad. III. Puls 114. Resp. 24. + T. B. Hektisk feber.

I juni 1924 tecken till larynxtbc. och vid inkomsten utbredda, smetigt belagda ulcerationer i alla delar av larynx, ömhet vid palpation av strupen. Även tuberkulösa ulcerationer i bakre pharynx-väggen och på högra tonsillen. I mars 1925 tecken till tarmtuberkulos. Fortskridande försämring.

Sedan den $^{10}/_{12}$ 1924 ha företagits inj. av oljevatten var 4—6 dag med mängder växlande 0,5—1,5 ccm. Smärtorna, som vid sväljning förut varit svårast omkring struphuvudet, äro där försvunna liksom ock palpationsömheten över larynx. Nu förläggas smärtorna, som ej äro så svåra, huvudsakligen till svalget och gomseglet. Regelbundet efter varje inj. temporär lindring de 3—4 första

dagarna. Efter de första inj. ökades sekretionen från larynx-ulcerationerna märkbart, men minskade sedan. Behandlingen har fortgått med tätare insprutningar var 2—3 dag. Laryngoskopiska bilden i huvudsak oförändrad i slutet av maj 1925.

Sedan tarmtuberkulosen tillstötte, har allmäntillståndet raskt försämrats.

I ett par fall vid ischiasbesvär har försökts med inj. av Malmströms-medlet i nervens närhet, men någon säker, bestående verkan i dessa fall har ej kunnat iakttagas.

Vid kroniska purulenta otiter och ytliga sår, har Malmströmska oljevattnet blivit med framgång försökt.

Fall 11. 6243. A. J. Kv. f. 1904. Inkom $^{23}/_{9}$ 1923. Stad. II. Puls 120. Resp. 27. + T. B. Forlanini höger sida anlagd den $^{9}/_{10}$ 1923. — T. B. april 1924.

Sedan barndomen en vänstersidig otit. med., som tidvis brutit upp med mer eller mindre stark sekretion. Fri från öronflytning tiden 1915—1922. Våren 1922 ånyo sparsamt varflöde, som sedan ej minskat. Tidvis blodblandat var. I huvudsak oförändrat trots lokalbehandling med borsprit, vätesuperoxid, mentololja, jodoforminblåsningar, öronspolningar m. m.

Den $^{15}/_{10}$ 1924 sparsamt tunnflytande, illaluktande, seröst sekret. Odling med sekret på serumagar gav ingen upplysning. Efter föregående rensköljning med svag ljum såplösning spolades örat med ett par ccm. oljevatten och tamponerades med förbandsgas, förut dränkt i fiskleverolja och belyst 30 timmar, och som omedelbart före inläggningen ytterligare dränktes i oljevatten. $^{17}/_{10}$ sekret mera rikligt, gult, segt, tjockt, luktlöst. Spolning med ett par ccm. oljevatten och ny tamponad. $^{19}/_{10}$ sekretion minskat. Spolning av örat med ljum borsyrelösning, varvid utspolas sega, luktlösa varflockor. Ny spolning med oljevatten och tamponad med belyst oljeförbandsgas. $^{21}/_{10}$ örat torrt, luktlöst; intet sekret. På trumhinnan en oval, knappnålshuvudstor perforation, centralt i nedre främre kvadranten. Spolning med oljevatten, tamponad som förut. $^{23}/_{10}$ obetydligt, luktlöst sekret; ny spolning och tamponad. $^{25}/_{10}$ örat torrt och rent. *I fortsättningen ingen sekretion.*

Patienten, vilken även led av ozaena, behandlades med näsown spolningar med oljevatten. Ozaenan tycktes röna temporär förbättring med minskning av lukt, men förbättringen ej bestående.

I två andra fall av purulent, kronisk otit. med., båda med totalt nedcarierad trumhinna, har sekretionen betydligt minskat men ej försvunnit och åter ökat, när behandlingen för någon tid upphört. I båda fallen pågår behandling fortfarande.

Fall 12. 6310. M. P. E. M. f. 1903. Inkom den $^{2}/_{4}$ 1924. Stad. III. (cav.). Puls 136. Resp. 20. S. R. 62—104—139. Temp. oregelbunden 37,6—39,3. + T. B.

I oktober 1924 ansvällning av lymfom på vänster sida av halsen, vilka så småningom gingo till smältning. I november och december upprepade punktioner, varvid blott mindre mängder grågult var kunde sugas ut. Småningom uppkom en fistel, som i januari 1925 kunde sonderas 5 cm. Med vanlig kvartsljusbehandling lokalt märktes ingen påtaglig läkningstendens. Omkring fistelmynningen bildades småningom en hudulceration, som i början av mars var

drygt tumnagelstor med trasiga kanter. Den $^{9}/_{3}$ 1925 begyntes med subcutana inj. av 1,0 till 1,3 ccm. Malmströms oljevatten i fistelns omgivning var 3—5 dag. Redan efter ett par insprutningar minskades sekretionen från fisteln, och såret kring fistelmynningen började minska. Den $^{27}/_{3}$ kunde fistelgången sonderas blott 1½ cm., och såret hade minskat till mindre än en ⅓ av sin förra storlek. Insprutningarna ha fortsatt oavbrutet efter den $^{20}/_{4}$ regelbundet varannan dag. Fortskridande läkning och den $^{5}/_{5}$ kan fisteln sonderas blott ½ cm. på djupet.

Denna patient har sedan januari 1925 även på vänstra överarmen ett drygt ettöresstort sår av tbc.-natur, vilket rönt gynnsam påverkan med subcutana inj. i sårets omgivning Under loppet av 3 veckor med insprutningar av 1,3 ccm. Malmströms oljevatten varannan dag minskades såret i omfång till ⅔, visar läkningstendens och fyller sig från bottnen med till synes friska granulationer. Insprutningarna kring detta sår började i mitten av april 1925.

Utom den påtagliga lokala verkan har under den tid insprutningarna pågått en i ögonen fallande förbättring av allmäntillståndet inträtt. Patienten, som alltsedan inkomsten april 1924 varit sängliggande, är sedan 6 maj 1925 uppe 3 timmar dagligen och känner blott obetydlig trötthet. Temp. var april—juli 1924 oregelbunden 38,0—39,2, sedan långsamt sjunkande till december 1924, varefter den envist höll sig omkring 37,0—37,9 till slutet av mars månad 1925, då den ytterligare började sjunka. I slutet av maj är temperaturen jämn 36,4—37,1. Vägde vid inkomsten den $^{2}/_{4}$ 1924 67,5 kg., den $^{20}/_{3}$ 1925 64,5 kg., sedan har vikten oavbrutet ökats och vägde den $^{25}/_{5}$ 68,6 kg. Hostan har minskat, slemmet som förut varit omkring 40—45 gr., har avtagit till 15 à 20 gr. per dygn. S. R. den $^{15}/_{6}$ 19—47—101. Halsfistel nästan fullständigt läkt.

Insprutningarna fortgå sedan $^{17}/_{4}$ 1925 dagligen, omväxlande vid halsfisteln och vid såret på överarmen.

Fall 13. 6326. E. E. Kv. f. 1902. Inkom den $^{24}/_{4}$ 1924. Vid inkomsten dubbelsidiga lungförändringar. Stad. II. Puls 116. Resp. 20. S. R. 86—110—141. Temp. oregelbunden 38,0—39,2. + T. B.

Forlanini på vänster sida anlades den $^{7}/_{5}$ 1924 utan positiv verkan. Insufflationerna upphörde i juli 1924, fortskridande försämring i båda lungorna. Temp. under sanatorievistelsen framgår av fig. 4. I oktober 1924 under temperaturstegring till 40,5° häftig pleurit i samband med uppkomsten av en spontanpneumothorax på vänster sida. Sedan hög-febril temp., tidvis hektisk. Patientens tillstånd var i början av november mycket dåligt, starkt avmagrad, diazoreak. i urinen svagt positiv, alb.+. Måste lyftas ur och i sängen vid ombäddning, hade sedan början av oktober haft ett tioöresstort liggsår på höger skuldra och pinades av mycket retsam hosta. Liggsåret var ömt och visade ingen tendens till läkning trots noggrann vård med vanliga hjälpmedel (liggkrans, tvättning med sprit, borsalva, Mikulicz-salva, såpvaselin, zinkpasta o. s. v.). *Detta sår läkte med en fin rosa-färgad hud omgiven av en brunpigmenterad zon på omkring 6 dagar,* sedan det i mitten på november behandlats *endast* med kompresser fuktade med Malmströms oljevatten. Ömheten i såret försvann efter ytterligare några dagar. Temp. vid denna tid 37,4—39,6. Utan tanke på möjligheten av att i ett så svårt fall erhålla någon verkan gjordes den $^{26}/_{11}$ subcutaninj. av 1,3 ccm. oljevatten. Insprutningarna fortsatte sedan var 2—3 dag. Några veckor senare har patienten på sin temperaturlista antecknat: "Före insprutningarna ingen aptit, ganska besvärande hosta, trött och slö. Efter första insprutningen ökade slemmet betydligt, fick en konstig smak, som dock för-

svann efter några dagar. Omkring den $^{3}/_{12}$ började aptiten öka, då hade även hostan och slemmet minskats. Ej heller så trött och slö som förut." Lindringen av hostan var påfallande, ty trots rikligt bruk av codein, pantopon, tidvis Mo. och nästan regelbundet till natten sömnmedel, störtes förut både patienten och omgivningen nätter och dagar av den ihållande hostan. Redan några få dygn sedan insprutningarna börjat, avtog denna retsamma hosta betydligt. Patientens tillstånd förbättrades. I slutet på december började temp. sjunka, *julaftonen åt patienten i matsalen för första gången efter inkomsten* (efter 8 månader). Sedan $^{24}/_{3}$ 1925 är hon uppe 3 timmar på dagen och ligger en tur på hallen. Temp. 36,7—37,7. Vikten, som vid inkomsten var 58,4 kg., var den $^{12}/_{1}$ 39,1 kg. Sedan började den stiga, som framgår av viktskurvan i fig. 4 och var i mars 1925 44,6 kg. I fig. 4 är även temperaturen under hela vårdtiden, samt injek-

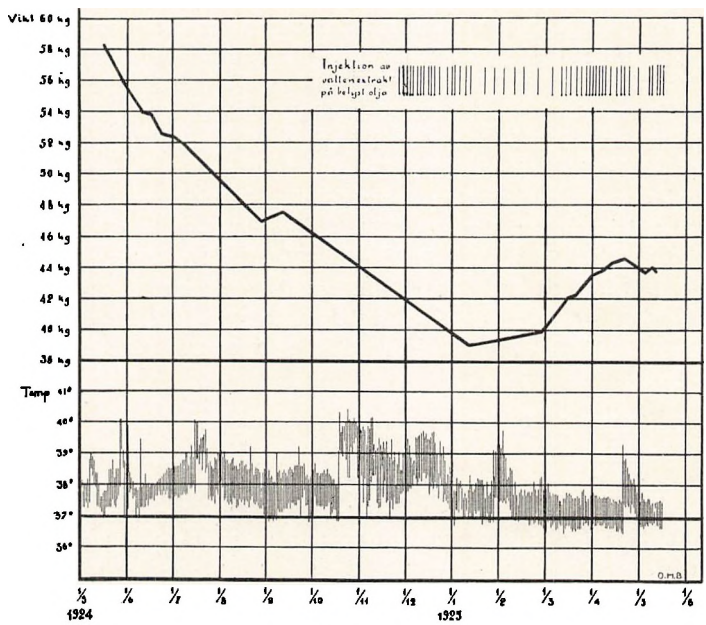


Fig. 4.

tionerna av vattenextraktet på belyst olja intecknade. Alltsedan den långa feberperioden har albumin kvarstått. Diazoreaktionen har försvunnit. I slutet på april en kortvarig feberstegring, men efter någon vecka åter jämn temp. 36,7—37,6.

Det bör emellertid med bestämdhet framhållas, att detta sjukdomsfall ej är rent, så till vida som en vänstersidig pneumothorax förefunnits, till vilken i oktober kommit en spontan pneumothorax med fullständig och fortfarande bestående kollaps av vänster lunga, och med obetydligt exsudat. Det är ej uteslutet, att denna komplikation inverkat på sjukdomsförloppet. Det intryck, som sjukdomsbilden för övrigt givit, pekar emellertid på en vändning i sjukdomens förlopp från den tid, då insprutningarna med det Malmströmska medlet började.

II. FÖRSÖK MED PREPARATET FÖR ATT UTRÖNA VERKAN PÅ ALLMÄNTILLSTÅNDET.

Frånräknat alla de fall, för vilka i det föregående är redogjort, och där i första hand en lokalverkan åsyftas, omfattar denna grupp 52 fall, vilka under längre eller kortare tid behandlats med subcutana inj. av det Malmströmska preparatet. Försöken begynte först i december 1924 och gjordes till en början blott på patienter i långt framskridet sjukdomsstadium.

Redan i några, av i det föregående skildrade fallen, har iakttagits under behandlingstiden inträdande förbättring av allmäntillståndet. Denna har ju möjligen kunnat inträda utan några insprutningar, då ju tuberkulosen är en sjukdom, i vars mångskiftande bild oväntade förbättringar ingalunda höra till sällsyntheterna. Emellertid synas i några fall de iakttagna förändringarna vara så påtagliga, att det är svårt att helt frigöra sig från intrycket av, att ett visst kausalsammanhang kunde råda mellan behandlingen och den inträdande förbättringen. De i det föregående skildrade fall 7, 12 och 13, där behandlingen längre tid fortgått, äro i detta avseende anmärkningsvärda.

De övriga 52 patienter, som tillhöra denna grupp, äro fördelade

Stad. III	28
„ II	18
„ I	6

Många ha ej rönt någon som helst iakttagbar påverkan varken objektiv eller subjektiv. Några försämringar, som rimligtvis kunna sättas i samband med behandlingen, har ej kunnat iakttagas. Våra hittills gjorda försök tala samtliga för, att *preparatet är ofarligt.* Hos två patienter ha visserligen mindre blödningar (30—50 gr.) under behandlingstiden förekommit och i båda fallen inom första dygnet efter företagen inj.; hos den ena blott en gång, efter 12 inj., hos den andra två gånger, efter resp. 5—7 inj. I tre andra fall har dessutom övergående blodstrimmigt sputum iakttagits i anslutning till insprutningar. Förhållandet bör omnämnas, även om det ej behöver tillskrivas någon större betydelse, eller i huvudsak inskränka medlets användning. Dessa patienter synas i övrigt ej ha rönt någon ogynnsam påverkan.

Mängden av expektorat har i många fall ökat mer eller mindre, i några fall till dubbelt eller tredubbelt efter de första insprutningarna. I sådana fall kan expektoratet också bli lösare, mindre segt och mera lätt att få upp. Ökningen har ibland varat en till två veckor, varefter expektoratmängden minskat och i flera fall senare förblivit avgjort mindre än under tiden före inj.

Under behandlingstiden har 4 patienter i Stad. II och 2 patienter i Stad. III blivit fria från tuberkelbaciller i expektoratet.

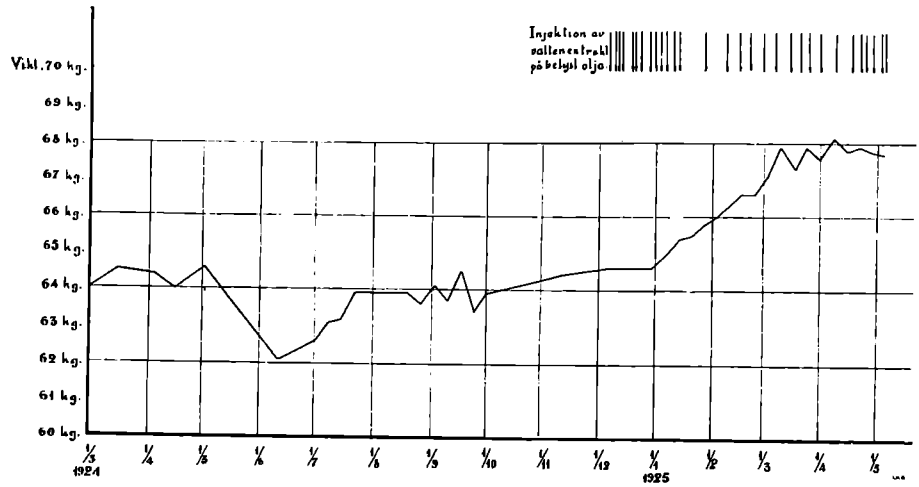


Fig. 5.

I en del fall har en påtaglig lindring av hostan efter en tids behandling förmärkts. Flere patienter ha angivit bättre sömn under behandlingstiden, andra ha angivit ökad aptit.

Vikten har i många fall ökat, i några fall anmärkningsvärt. En viktskurva i fig. 4 är märklig så till vida, att denna patient vid tiden

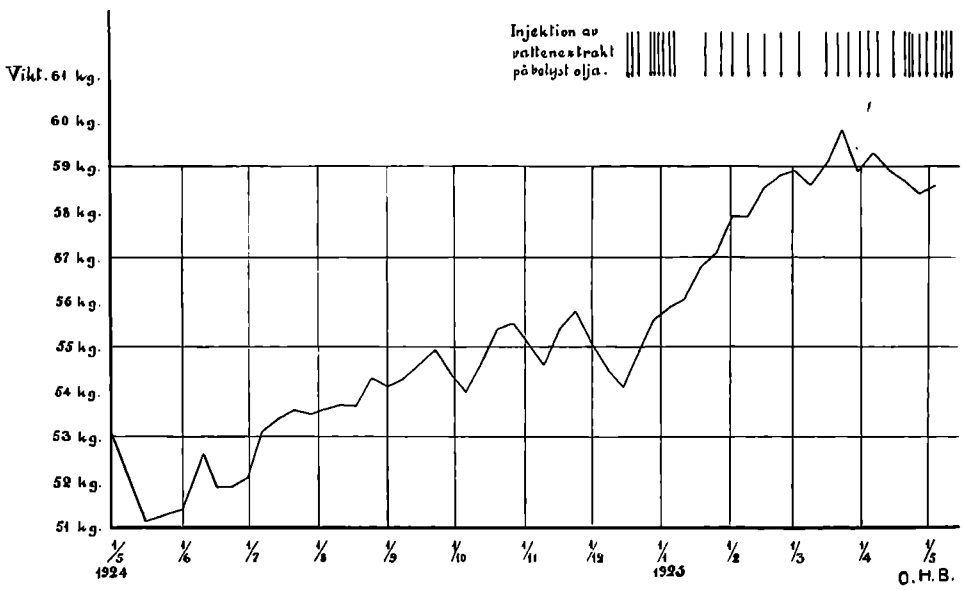


Fig. 6.

för behandlingens början av mycket att döma ej hade långt kvar att leva (fall 13). Fig. 5 och fig. 6 visa två andra viktskurvor, som äga intresse.

Fall 14. 6289. C. N. M. f. 1895. Inkom den $^{4}/_{12}$ 1923. Stad. III. Dubbelsidig cavern. Puls 80—90. Resp. 24. Temp. 36,8—37,7. + T. B. Vikt se fig. 5.

Tidvis helt sängliggande på grund av trötthet och besvärande andfåddhet. Tillstånd i huvudsak oförändrat under vårdtiden.

Insprutningar av Malmströms oljevatten som på kurvan finnes med pilar angivet, började i november 1924. Under första behandlingstiden, jämsides med viktsökningen en *påfallande förbättring av allmäntillståndet,* med bättre aptit och sömn, minskad hosta och upphostning och jämnare temp. Insprutningarna ha på denna patient ofta, i synnerhet i början, första dagen åtföljts av lätt huvudvärk och dåsighet.

Fall 15. 6332. L. L. Kv. f. 1904. Inkom $^{5}/_{5}$ 1924. Stad. I. Puls 88. Resp. 20. Temp. osäker, ojämn, 36,8—37,6 (38,2). Vikt se fig. 6.

Hos denna patient har ej med vanlig färgning påträffats T. B. i expektoratet, men väl vid flera tillfällen med Much-Gram-färgning korniga stavar och granula. Viktsökningen har även hos denna patient åtföljts av förbättrat allmäntillstånd, jämnare temp., expektoratet har försvunnit och objektiv förbättring av lungstatus.

Av de behandlade 52 patienterna ha 27 ökat i vikt, 16 hållit vikten oförändrad och 9 minskat i vikt under behandlingstiden.

I regel ha insprutningarna ej åtföljts av några temperaturstegringar. I en del fall har dock, som förut nämnts, en lätt temperaturstegring under den första behandlingstiden iakttagits. Endast i ett fall har inj. i början varit åtföljda av tydligare temperaturreaktion. Fig. 7 återger denna patients temperatur och vikt strax före och under behandlingstiden.

Fall 16. 6283. E. O. Kv. f. 1896. Inkom den $^{2}/_{1}$ 1924. Tecken till lungtuberkulos sedan våren 1922. Vid inkomsten Stad. III, övervägande vänstersidiga lungförändringar. Puls 90. Resp. 16. Temp. 36,4—37,0. + T. B.

Hela tiden tillstånd i huvudsak oförändrat, lungstatus likaså. Tillrådd Forlaninibehandling på vänster sida. Patienten ovillig, därför behandling ej igångsatt.

I januari 1925 under temperaturförhöjning, försämring med sämre aptit, viktsminskning, dålig sömn. Lungstatus oförändrat med förändrat alj. och sparsamma blj. *V.* lunga $\left\{\begin{matrix}\text{Scl.-B}\\ \text{Ssp.-A}\end{matrix}\right.$ *H.* lunga blj. Ssp. f. ö. O.

Regelbundet efter de 6 första inj. temperaturstegring, som framgår av fig. 7.

Trots temperaturstegringen har denna patient blivit avgjort gynnsamt påverkad. Expektorat och baciller ha försvunnit, lungstatus objektivt förbättrat, så att höger lunga i slutet av maj 1925 var alldeles fri från blj. och vänster lunga med blj. och förändrat alj. $\left\{\begin{matrix}\text{Scl. IV.}\\ \text{Ssp.-M}\end{matrix}\right.$ Subjektiva tillståndet förbättrat

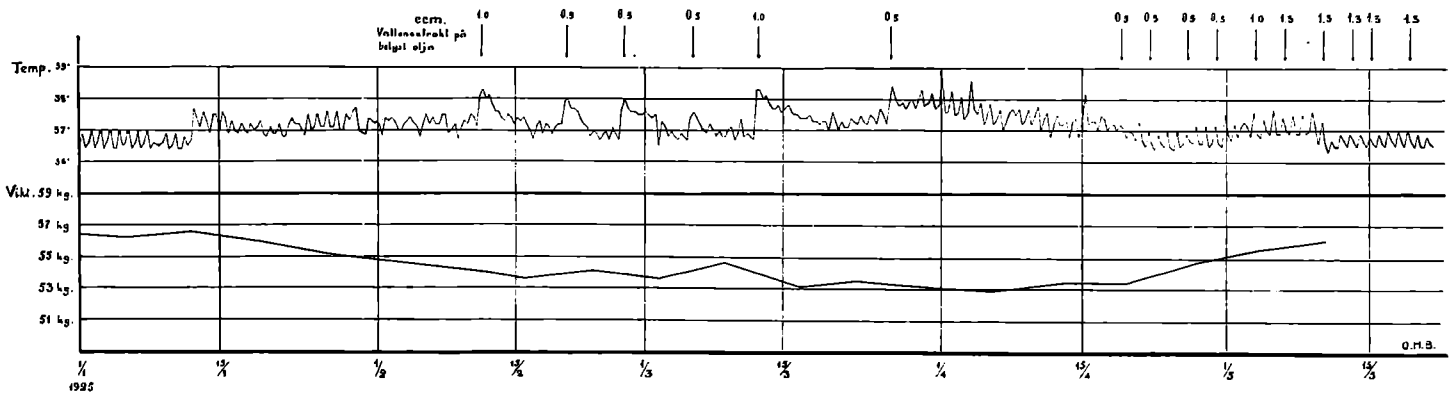

ccm.
Vallensolrokt på
belgot olja
1.0
0.5
0.5
0.5
1.0
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
1.0
1.5
1.5
1.5
1.5
1.5
Temp. 39°
38°
37°
36°
Vikt. 59 kg.
57 kg.
55 kg.
53 kg.
51 kg.
O.H.B.
1/1 1925
12/1
1/2
12/2
1/3
12/3
1/4
12/4
1/5
12/5

Fig. 7.

med bättre sömn och aptit, viktsökning, känner sig själv "lika kry som före sjukdomen".

Då det i flera av de långt framskridna sjukdomsfallen, där behandlingen försökts mera som ett ultimum-refugium, ej kunnat spåras någon objektiv förbättring, utan fortgående försämring, liksom före behandlingen, kan denna rimligtvis ej göras ansvarig för denna försämring. I dessa fall torde behandlingen saknat all betydelse för sjukdomsförloppet.

De undersökningar, som av Dr. *John Palmgren* vid Hålahults sanatorium gjorts för att utröna, om längre tids användning av det Malmströmska preparatet givet subcutant, förmår ändra den vita blodbilden, ha hittills ej givit något säkert positivt resultat. *Palmgren* har noggrannt följt blodbilden hos 6 patienter med dagliga blodkroppsräkningar och differentialräkningar under längre tid. Blodproven, alltid tagna på samma tid, för övrigt under lika förhållanden och på fastande mage, äro differentialräknade i May-Grünwald-preparat. För jämförelses skull har blodbilden dagligen undersökts under en vecka innan insprutningarna började och dessa ha sedan givits var 4—5 dag, 1 ccm. oljevatten subcutant. De 3—4 följande veckorna, under den tid behandlingen pågått, har sedan blodbilden dagligen undersökts. Någon påtaglig förändring har ej kunnat konstateras.

SAMMANFATTNING.

Under den korta tid vi haft tillfälle att pröva Dr. Malmströms preparat, ha vi fått förtroende för dess smärtstillande egenskaper. Vi se nu i preparatet ett mycket värdefullt symtomatiskt medel mot smärtor både vid pleurit och vid larynx-tuberkulos, stundom t. o. m. överträffande morfin. Dessutom synes oss preparatet kunna bidraga till läkning i vissa fall av enkla och tuberkulösa sår. Om dess allmänna verkan vid lungtuberkulos synes det oss vara för tidigt att ännu yttra något. Någon skada av dess användning ha vi i alla händelser ej observerat. Det är väl värt att pröva ytterligare och vida grundligare, än vi hittills haft tillfälle göra.

Slutligen vilja vi framhålla, att värdet av Dr. Malmströms vackra upptäckt givetvis ingalunda inskränker sig blott till de av oss konstaterade terapeutiska verkningarna, utan är vida större.

Från Blekinge läns tuberkulossjukhus. Chef: D:r J. J. Reutherborg.

Ett fall av spontan paradoxal pneumothorax

av

Torsten Wallin.

Sedan gammalt har lungtuberkulosen räknats som en av orsakerna till uppkomsten av spontanpneumothorax, och på senare tid efter införandet av Röntgendiagnostiken och Forlaninibehandlingen, har man alltmer fått ögonen öppna härför. Tid efter annan ha fall publicerats, där en artificiell pneumothorax komplicerats med en spontan å den behandlade sidan med de stundom allvarsamma följder en dylik komplikation kunnat ha. Att emellertid lungtuberkulosen även i icke pneumothoraxbehandlade fall spelar en viktig roll för uppkomsten av spontanpneumothorax och detta betydligt oftare än man förr trott, har man likaså fått klart för sig, tack vare ett noggrannt och mer kritiskt aktgivande på och bedömande av Röntgen-fyndet. En del av de "ringskuggor", som förr utan betänkande skulle identifierats som kaverner, är man ibland numera benägen att tyda som små, avkapslade pneumothoraxhålor, eller också talar man försiktigtvis endast om "ringskuggor", därmed liksom erkännande sin oförmåga att röntgenologiskt särskilja de två patologiska bildningarna.

De omedelbara följderna av en stor, plötsligt insättande spontanpneumothorax äro som bekant håll, andfåddhet samt ofta andra, mer eller mindre utpräglade symptom av akut hjärtsvaghet, detta sistnämnda i synnerhet i fall där s. k. "ventilpneumothorax" föreligger med stegring av det interpleurala trycket samt naturligtvis i fall med præformerad hjärtsvaghet. En liten spontanpneumothorax däremot ger ofta, i synnerhet om den utbildas mer långsamt, knappt några som helst subjektiva symtom och upptäckes vanligen först på R-plåten. — Har patienten lyckligen överstått de omedelbara följderna av sin spontanpneumothorax, grumlas emellertid prognosen i många fall av en tillstötande pleurainfektion, om kommunikationen mellan pleurahålan och bronk-alveolarsystemet i lungan förblir öppen. Men även om perforationsöppningen sluter sig omedelbart sedan luften utträtt i pleurahålan, kan fara för denna ytterligare komplikation likväl förefinnas.

Att emellertid en stor spontanpneumothorax stundom icke blott kan förlöpa med relativt obetydliga subjektiva symtom, utan även — trots det, att komplikationen inträffat på den "bättre" sidan — *kan* verka direkt gagnande för patienten, visar nedanstående fall, som förf., med överläkarens vid Furs sanatorium Dr. J. J. Reutherborgs benägna tillstånd, härmed i korthet vill meddela.

W. G., 17 år, skolyngling. En syster vårdad för lungtbc. å Furs sanatorium för några år sedan. Som barn mässling, f. ö. kry som yngre. — Spanska sjukan 1918. I februari 1924 torr lungsäcksinflammation å h. sida. Har hostat sedan dess. Ingen blodhosta. Temp. stundom subfebril. Ibland nattsvett. Periodvis dyspeptiska symtom (smärtor i magen och kväljningar e. maten). Aptit dålig. Inga håll. Tidvis trött. Ingen andfåddhet.

Status vid inkomsten d. $^{17}/_{7}$ 1924: Allm. tillst. rätt gott. Puls 110. Ingen dyspnoe. Temp. 36,6—37,4—5. Lång och spenslig. Hull och muskulatur under måttan. Scapulae alatae. Å båda sidor av halsen några ansvällda, oömma körtlar. Obetydl. hosta på morgnarna; c:a 1—2 teskedar slem; + T. B. (sparsamt). Känner sig ngt. trött. Inga håll. Aptit täml. god.

Lungor: Höger: scl.—icl. D_2; sp — A D_2—3.
Ves.br. and. övre ½ fram o. bak ssp—A. Biljud scl.—II och ssp—gott M.
Vänster: O säker D. Orent andljud. scl.—icl. och ssp—M. O biljud.

Cor: u. a.

Övriga organ: u. a.

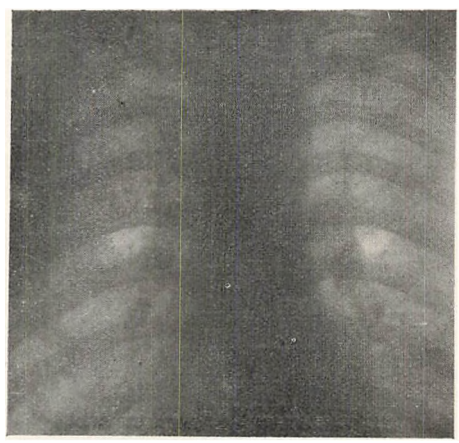


Fig. 1.

Full kur fr. o. m. d. $^{22}/_{7}$. — Solbad d. $^{2}/_{8}$ (10 min.). D. $^{3}/_{8}$ hämoptys, 50 gr., med tempstegring upp till 38°. D. $^{6}/_{8}$ åter blödning, 100 gr. Temp. 37,3—38,2. — Efter c:a 10—12 dagar var temp. åter som förut. D. $^{18}/_{8}$ uppe ett par timmar om dagen. D. $^{2}/_{9}$ ånyo temp.-stegring (37,9) samt håll i höger sida. — Den $^{7}/_{9}$ frysning, huvudvärk och ytterligare temp.-stegring, d. $^{8}/_{9}$ upp till 40°. Efter 4 dagar åter sjunkande temp. — D. $^{21}/_{9}$ blodstrimmigt sputum, temp. subfebril. Efter d. $^{18}/_{10}$ temp. åter som förut och full kur.

Rtg. d. $^{17}/_{10}$ 1924 (Fig. 1). *Höger* lunga: Övre $^{2}/_{3}$ tämligen starkt diffust beslöjad, med kringströdda, upp till ärtstora, delvis sammanflytande fläckar med oskarp begränsning. Tämligen kraftiga strimformiga skuggor från hilus upp mot apex och ned mot basen. Hilus måttligt förstorad. Ökad lungteckning över nedre $^{1}/_{3}$ av lungan. Inga tydliga "ringskuggor".

Vänster lunga. Svag diffus slöjighet över hela lungfältet. I I it., strax under klavikelns mediala hälft synes 3—4 ärtstora, oskarpt begränsade fläckar. Hilus ngt. förstorad med några inströdda kalktäta skuggor samt strimformiga utlöpare mot spetsen och basen. Inga "ringskuggor".

Den $^{23}/_{10}$ 1924 fick patienten plötsligt, efter ett par dagars besvärande rethosta, håll i *vänster* sida av bröstet samt märkte en viss andfåddhet, när han gick i trappor och backar, ej på slät mark. Temp. oförändrad.

Den $^{24}/_{10}$ företagen undersökning visade:

Gott a. t., puls 112, resp. 28—30. Bröstomfång $^{72}/_{80}$ cm. Vänster sida rätt mycket efter vid andningen.

Lungor: Vänster: Rungande ton hela vägen fram, och bak gott sp. — B. Ingenstädes höres and.-ljud. Efter hosta inga bilj., men på höjden av Insp. höres fram och bak sparsamma, spridda, metalliska bilj.

Höger: scl.—icl. D_4, nedåt klarnande, bak. ssp — B D_{4-3}. Försvagat, orent and.-ljud scl. och ssp.; få ö. ngt. orent ves. and.-ljud ö. a. Bilj. scl.—II och fram-ut-ned; bak ssp— nära A, samt gnidningsljud A—B.

Cor: Ingen tydlig hjärtdämpn. Ictus ej palpabel. Hjärttoner dova, tydligast hörbara till h. om sternum.

Behandl.: sängläge, vadd om v. sida (Någon exsufflation kunde ej företagas, då någon brukbar Forlanini-apparat f. t. ej fanns att tillgå).

Den $^{27}/_{10}$ ingen dyspnoe. Gott a. t., temp. 36,5—37,2. Obet. håll i v. och h. sida. — Lungfynd som förut.

Rtg. d. $^{27}/_{10}$. Stor v-sidig pneumothorax med till ungefär ½ kollaberad lunga (Fig. 2). Inga synliga adherenser. Cor och mediastinum avsevärt överskjutna åt höger. V. diafragmakupol bet. nedsänkt.

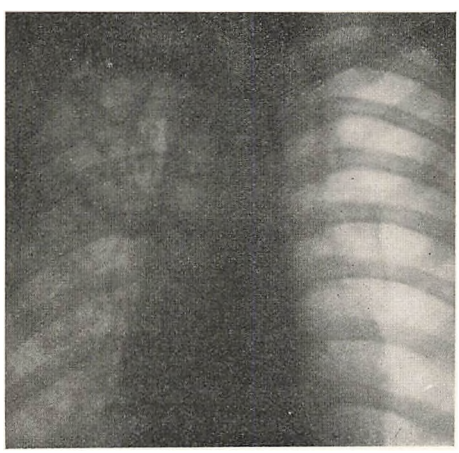


Fig. 2.

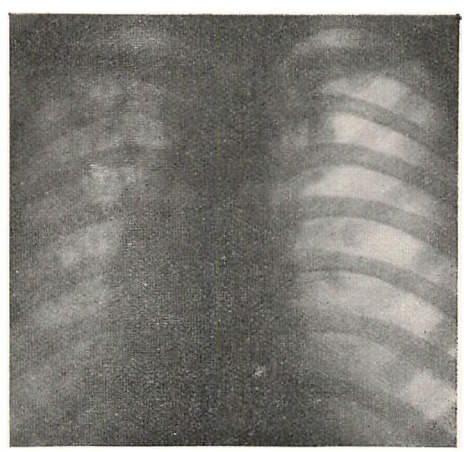


Fig. 3.

Ny rtg. d. $^{1}/_{11}$ visar v. lunga ytterligare kollaberad mot columna vertebral. samt cor och mediastinum starkt överdragna åt höger, med trachea tydligt av-

tecknande sig till höger om sternum. På h. sida synes nu, motsvarande I en oregelbundet njurformig c:a 2-öresstor ringskugga (kavern?) (Fig. 3).

Pat. har nu åter full kur, känner sig alldeles som förut. Inga subj. besvär, endast obet. andfåddhet i trappor. Temp. 36,5—37,2—3. Får upp endast obet. slem. *Bacillfynd fr. o. m. d.* $^{3}/_{11}$ *negativt.*

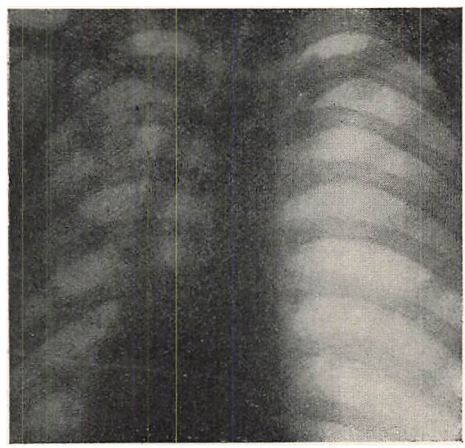


Fig. 4.

Rtg. d. $^{12}/_{11}$: V lunga totalt kollaberad mot columna vert. Mediastinum och cor synnerligen starkt överskjutna åt höger. Vänster diafragma-kupol starkt nedsänkt, rör sig bet. mindre än den högra. (Fig. 4.)

Den $^{15}/_{11}$: Puls 100, resp. 28. V. sida mycket efter.

Lungor: V. som förut. *H.* D. som förut. Svagt, orent and.-ljud scl. och ssp—sp; f. ö. svagt a.-lj. överallt. Biljud fram hela vägen, dock III—V m. sparsamma. Bak: Biljud som förut, med gnidningsljud A—B, dock ngt. sparsammare än vid föreg. undersökning. Subj. känner sig pat. som förut. Dock något sämre aptit, samt vid rörelser mer andfådd. På grund härav gjordes d. $^{17}/_{11}$ exsufflation av 500 ccm. luft, varefter pat. kände det avsevärt lättare att andas. Begynnelsetryck +1+3, sluttryck —2—5 cm. vatten. Efter exsuffl. svagt hörbart a.-lj. å v. sida i ax.-linjen, f. ö. silentium som förut. C:a 4—5 timmar efter exsufflationen tagen Rtg. visar v-lungan obetydligt utvidgad i övre och mellersta delen, f. ö. bild som förut. Temp. alltjämt afebril och jämn.

D. $^{10}/_{12}$. Pat. hostar ngt. mer än förut, men får ej upp mer slem. T. B. alltjämt neg. Inga håll, ingen andfåddhet. Aptit nu åter bättre, pat. har dock minskat c:a 1 kg. på 1 månad. *Lungor: Vänster:* åter ohörbart and.-ljud överallt samt enstaka metall.-biljud, som förut. *Höger:* som förut.

D. $^{19}/_{12}$. Hämoptys, 75 gr. Temp. 37—37,7, d. $^{21}/_{12}$ upp till 37,9. Ingen dyspnoe, men obet. stickningar i v. sida. Pat. säger sig ha känsla av, att blodet kommer från höger sida. Denna sida blir ej efter vid andningen. Å h. lunga höres m. svagt and.-ljud hela vägen fram. Inga ronchi, men knäppande bilj. som förut. V. lunga fram oförändrat sedan föregående undersökning, bak ej undersökt på grund av blödningen. Som blödningen skäligen kunde antagas komma från h.-lungan, gjordes d. $^{19}/_{12}$ exsufflation av 900 ccm. luft (beg. tryck —2—8, sluttryck —6—8). Efteråt fortfarande ohörb. and.-ljud v. fram.

D. $^{20}/_{12}$ blodstrimmigt slem. D. $^{21}/_{12}$ en matsked blod. Efter d. $^{25}/_{12}$ rent sputum. Temp. efter d. $^{22}/_{12}$ i sjunkande, den $^{1}/_{1}$ 1925 åter ungefär som förut, 36,6—37,3. D. $^{1}/_{1}$ 1925 uppe ett par timmar om dagen, känner sig fullt kry. Efter ytterligare ungefär 1 vecka åter full kur.

Den $^{20}/_{1}$ 1925 (slutundersökning): Puls 80, resp. 20.

Lungor: Höger: scl.—icl. D_3; ssp — gott M D_3. Scl och ssp — gott sp. svagt — ohörb. a.-lj.; f. ö. ves., fram väl hörb. ända ned, bak ngt. försvag. a.-lj. gott sp—M. Bilj. fram h. v., men m. sparsamt III—V; bak bilj. ssp —M (ej nedom). — *Vänster:* scl.—icl. D_2—$_3$, bak: rungande ton ssp. — gott M, sedan sv. D. (D_2) Ves. and.-ljud hela vägen fram, ngt. svagt scl. — icl. Bak: O andljud ssp — M, sedan svagt ves. — O bilj., O långt exp. fram eller bak.

Cor: Gräns till vänster: 1 tv. f. innanför mam.-linjen, högergräns i h. sternallinjen. Toner rena.

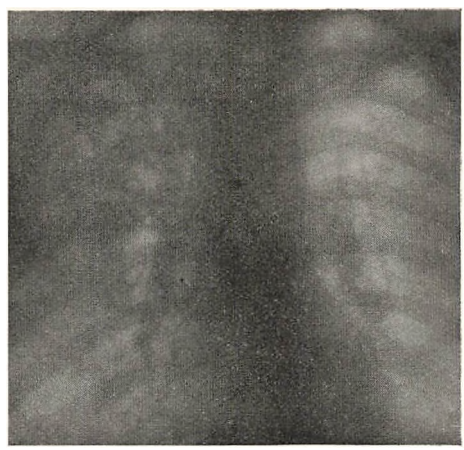


Fig. 5.

Pat. känner sig fullt kry. Ej trött. Ej håll eller andfåddhet. Aptit god. Magen bra. Ingen hjärtklappning. Sömn god. — Rtg. visar nu cor och mediastinum i fullt normalt läge. *V. lunga* synes åter helt utvidgad, åtminstone i mellersta och basala delen, upptill däremot motsvarande scl. och lat. delen av icl., kvarstår fortfarande ett ljusare ej skarpt begränsat parti utan tydlig linjeteckning (partiell pneumothorax). De före komplikationens inträffande röntg. synliga fläckarna i I kunna nu ej upptäckas (Fig. 5). Vänster lunga i sin helhet mindre slöjig. *H. lunga:* Mellersta och nedre loben något uppklarnade, överloben ungefär som förut (framgår tyvärr ej av Rtg.-reproduktionerna). I översta loben, motsvarande I, synas 2 ringformiga skuggor den ena c:a 2-kronestor, den andra ngt. mindre.

Kroppsvikten, som vid inkomsten var 64,1 kg. hade vid tiden för komplikationens inträffande stigit till 68,2 kg., men sjönk sedan de närmaste veckorna och var vid utskrivningen 66,8 kg.

Pat. utskrevs d. $^{14}/_{2}$ 1925 förbättrad. Ämnar den närmaste tiden sysselsätta sig med kontorsarbete.

Det skildrade fallet erbjuder i flera avseenden åtskilligt av intresse. Det visar, att en spontanpneumothorax kan uppstå även med mycket

obetydliga fysikaliska och röntgenologiska fynd å ifrågavarande lunga. Orent andningsljud å spetsen vid auskultation och röntg. några få obetydliga fläckar i I voro de enda obj. påvisbara tecknen på att v.-lungan ej var fullt klar.

Frapperande är vidare dels patientens ringa subjektiva besvär av sin stora spontanpneumothorax, dels och framför allt komplikationens iaktagbara, rätt så egendomliga inverkan på sjukdomsförloppet i sin helhet. Man skulle ju a priori kunnat vänta, att en stor spontanpneumothorax på den "bättre" sidan hos en patient med relativt utbredda tbc-förändringar å den andra lungan, skulle bliva ganska ödesdiger för patienten såväl med hänsyn till de omedelbara följderna som ock vad beträffar sjukdomens vidare utveckling. Bekanta äro ju fall, som på grund av spontanpneumothorax under stormande symptom gått till mors närmast i följd av akut hjärtinsufficiens. Att hjärtfunktionen i detta fall varit så gott som helt ograverad är ju ganska anmärkningsvärt, men torde kunna bero på att spontan pn.-th. måhända ej bildades så alldeles plötsligt i *hela* sin utsträckning, något som emellertid ej säkert kan avgöras.

De fysikaliska tecknen från lungorna dagen efter det komplikationen inträffade voro i korthet följande: *Vänster lunga:* tecken på en stor pneumothorax med upphävt and.-ljud och spridda metalliska blj. *Höger lunga:* And.-ljud ungefär som förut. Därjämte hördes nu gnidningsljud bak A—B samt blj. i övrigt i samma utsträckning som förut. Biljuden å högra lungans bas kunde tyda på en torr pleurit, och detta förhållande skulle då i viss mån bli analogt med de i litteraturen omtalade fall, där under pågående pn.-th. behandling en pleurit med eller utan exsudat uppstått å den "bättre" sidan. Möjligen kan dock orsaken till dessa gnidningsljuds uppkomst vara rent mekanisk, beroende på tänjning i sannolikt förefintliga pleuraadherenser å h. sida vid h. lungans förskjutning (till följd av den starka vänstersidiga lungkompressionen). Frånvaron av temp.-stegring talar också emot en inflammatorisk pleuraretning som orsak till gnidningsljuden.

Övergå vi så att närmare studera den verkan komplikationen haft på själva sjukdomsförloppet, kan man åtminstone säga, att densamma ej skadat patienten. Det kliniska symptom, som härvidlag kanske framför andra tyder på att läkningstendensen ingalunda försvagats, utan alltjämt kvarstår och t. o. m. än ytterligare manifesterat sig, är bacillfriheten, som konstaterades c:a 1 ½ vecka efter accidensens inträffande, och som var bestående så länge pat. vårdades å sanatoriet. Som otvetydigt tecken till pågående läkning är detta förhållande så tillvida anmärkningsvärt, som bacillfriheten inträtt under en period, då pat. gått med en stor spontanpneumothorax i sin "bättre" sida — en

"paradoxal" pneumothorax (Waller). En komplikation som denna borde ju, med tillämpande av hävdvunna åsikter om indikationer och kontraindikationer vid Forlaninibehandling, ställa den sämre högerlungan i en synnerligen prekär situation, och med all sannolikhet påverka sjukdomsförloppet i ogynnsam riktning. I detta fall tyder emellertid det alltjämt goda allm.-tillståndet, den jämna, afebrila temperaturen och framför allt den inträdda bacillfriheten på, att patienten ej tagit någon skada av sin paradoxala pneumothorax, utan att den tuberkulösa lung-processen visat ökad tendens till åtminstone partiell läkning. Den blödning, som pat. fick i december 1924, och som med all sannolikhet kom från höger-lungan, visar dock att läkningen i denna lunga icke var fullständig. — Givetvis bör även den vänstra lungan, som ju redan förut ej var fullt symptomfri, haft en direkt nytta av den starka vänstersidiga kollapsen. Härför talar bl. a. röntgenfyndet, sedan vänstra lungan åter fått utvidga sig.

Vi se sålunda här ett fall av spontan "paradoxal" pneumothorax hos en pat. med relativt ensidig lungtuberkulos, och som, under den korta tid den ägt bestånd påverkat sjukdomsförloppet i en icke ogynnsam riktning. Tyvärr har observationstiden varit alltför kort, för att man skall kunna tala om något "Dauer-resultat", och måhända är förbättringen endast av övergående art, men de omständigheter, under vilka denna förbättring kommit till stånd, äro enligt förf:s mening intressanta nog och ge osökt anledning till en del reflexioner. Att i många fall även den "bättre" lungan kan ha nytta av Forlaninibehandling å den kontralaterala sidan — t. ex. biljudens avtagande i utbredning och mängd — är ju en sedan länge känd sak, och förklaringen härtill ges olika av olika auktorer. Den hittills vanligaste förklaringen har varit: minskad toxinresorption från den sjukare, "immobiliserade" lungan, en minskning av förgiftningen, med åtföljande gynnsam inverkan på den tuberkulösa processen även i den andra lungan. På senare tid ha emellertid bl. andra Saugman (Handbuch d. Terapie der gesamten Tuberculose 1923) och Waller (i Hygiea 1923 hft. 19) framkastat möjligheten av pleurans antikroppsbildande förmåga, en teori, som måste anses ha ett visst fog för sig. Det är i synnerhet för att förklara effekten av Forlaninibehandling av dubbelsidiga fall med "Entspannungs-pneumothorax" (Gwerder) som denna "pleurateori" bör komma till sin rätt, och där "immobiliseringsteorien" ensam svårligen kan förklara den ofta hastigt inträdande — låt vara stundom blott temporära — förbättringen. De tre fall av nära nog symmetrisk, dubbelsidig lungtuberkulos, som Waller omnämner, och som behandlats med Forlanini, ge ett kraftigt stöd för pleura-teoriens riktighet. I alla fallen hade F. anlagts "solaminis causa" varvid valet av sida synts

varit tämligen likgiltigt i betraktande av processens nära nog symmetriska utbredning å höger och vänster sida.

I alla tre fallen var den goda effekten av behandlingen likväl tydlig, om också resultatet på grund av fallens från början svårartade karaktär ej kunde upprätthållas någon längre tid, utom beträffande ett av dem.

Till förmån för "pleura-teorien" talar ännu mer det förhållandet att goda, mer eller mindre varaktiga resultat uppnåtts i en del fall, där Forlanini anlagts på den *mindre sjuka* sidan, eller kanske försiktigare uttryckt, på den sida, där de tuberkulösa förändringarna varit minst utbredda. Indikationerna för denna "paradoxala" pneumothoraxbehandling ha varit omöjlighet att insufflera gas å den mer angripna sidan på grund av pleuraobliteration, samt att prognosen i dessa fall varit dålig eller åtminstone mycket tvivelaktig. Som de insufflerade gasmängderna varit rel. små, 50 — 200 — högst 300 ccm. och någon gasblåsa tidvis ej ens kunnat upptäckas på röntgenskärmen, kan man knappast värja sig för tanken, att det här, förutom en viss grad av "Entspannung", även varit en pleuraretning, den insufflerade gasens inverkan på pleuran, som på något sätt, måhända genom antikroppsbildning, utövat ett gynnsamt inflytande. Själv har förf. som underläkare vid Hålahults sanatorium haft tillfälle att under nära ett års tid observera och följa tvenne fall, som under "paradoxal" Forlaninibehandling förbättrades. Av dessa fall är i synnerhet det ena rätt så instruktivt, varför jag i detta sammanhang med överläkarens C. E. Wallers välvilliga medgivande vill relatera detsamma.

S. I. B., född 1902, telefonist. Ingen T. B. känd i släkten. Ink. till Hålahult nov. 1922. Sjuk sedan 1 år före inkomsten med hosta och tidvis med slem, nattsvett och håll i vänster sida. V.-sidig lungtbc. konstaterad i aug. 1922.

Status vid inkomsten: Täml. gott allm.-tillstånd. Hull o. muskulatur väl utv., puls 100, resp. 20. Hostan mycket svår, får upp c:a 50 g. slem pr dygn. Aptit rätt god. Håll i v. sida. Känner sig ngt. trött. *Lungor:* Utbredda förändringar å V. sida med stor cavern upptill. Blj. scl.—IV och ssp.—M (åtminstone). H. ves. a.-lj. fram med enstaka pip II—III; bak ves. a.-lj. och blj., ssp (?). T. B. + i sputum. — Vikt 60,6 kg. Temp. vid inkomsten 36,7—37,4 (37,8) ngt. ojämn. Under de första 3 månaderna någon förbättring av lungstatus (blj. å h. lunga försvunna), tillståndet f. ö. ungefär oförändrat. Temp. fortfarande ojämn med toppar upp till 37,9. I febr. 1923 2 ggr. obetydligt blod i sputum, ena gången med temp.-stegring upp till 38,8. I april 1923 hördes ånyo blj. å h. lunga ssp — gott sp, med förl.-exp. här. Kände sig ngt. tröttare än förut. I slutet av april 1923 återigen blödningar 3 ggr., c:a 1 tesk. åt gången, med temp.-stegring upp till 38,7; dock snart åter sjunkande. I mitten av maj hastig temp.-stegring till 39,1, samt efter ett par dagar blodfärgat sputum. Temp. åter sjunkande. I slutet av maj 1923 företagen lungundersökning visade ingen nämnvärd förändring av lungstatus. Subj. endast besvär av sin hosta samt ibland håll i v. sida och någon gång svettning. Aptiten god. Som indi-

kationen för v.-sidig Forlaninibehandling förefanns — icke minst på grund av de upprepade småblödningarna — anlades d. $^{6}/_{5}$ 1923 artificiell pneumothorax å vänster sida. Dock kunde aldrig större gasmängder än 50 ccm. insuffleras på en gång på grund av pleuraadherenser och efter 3 påfyllningar kunde intet fritt pleurarum vidare påträffas, varför behandlingen måste avbrytas. Någon röntgenologiskt påvisbar gasblåsa hade ej kunnat konstateras.

I slutet av juli 1923 blev pat. sämre, kände sig mer trött och andfådd samt hade ofta hjärtklappning. Aptiten dålig, ökad hosta. Sista tiden periodvis temp.-stegringar upp tiill 38,2—39,3. Å *höger* lunga hördes nu blj. bak ssp. — gott A och fram scl. (fortledda?) samt långt exp. ssp—M o. scl.—icl. På grund av biljudens utbredning å höger lunga och temperaturens tendens till ytterligare stegring beslöts *F.-anläggning å höger lunga.* Pneumothorax anlades alltså d. $^{3}/_{8}$ 1923 och pat. fick under sin vistelse å Hålahults sanatorium 43 insufflationer. Gasmängderna växlade, 75—300 ccm., och trycket var vanligtvis ej över —3—4, översteg dock en gång ±0. Efter c:a 8 insufflationer började temperaturen, som förut hela tiden varit mycket ojämn med toppar upp till över 39°, långsamt men säkert sjunka och var c:a 5 veckor efter F.-anläggningen på höger sida i genomsnitt 36,7—37,1°, samt visade en betydligt större jämnhet än vad förut varit fallet. Jämsides med temp.-sänkningen inträdde också rätt snart en tydlig förbättring av allm.-tillståndet, krafterna återkommo, hostan var ej så besvärande och aptiten blev bättre. D. $^{22}/_{1}$ 1924 fick pat. en medelstor spontanpneumothorax å den behandlade sidan (röntgenologiskt konstaterad) med svårt håll och dyspnoe samt obetydlig temp.-stegring. Efter exsufflation av 600 ccm. gas åter bättre. Efter 4—5 dagar åter uppe, varefter insufflationerna fortsattes med ungefär samma gasmängder, vanligen omkr. 250 ccm., och tidsintervaller, 8—14 dagar, ända till utskrivningen i aug. 1924. Tillståndet förbättrades alltjämt under sanatorievistelsen, temp. förblev så gott som hela tiden afebril och *blj. på vänster lunga minskades något i utbredning.* Slemmängden avtog även något, men bacillfyndet var ständigt positivt. Röntgenologiskt kunde ända till i maj 1924 en högersidig pneumothorax av rätt växlande storlek och läge konstateras, men utgjordes vanligen — frånsett tiden närmast efter uppkomsten av den omnämnda spontanpneumothorax — av en tämligen obetydlig luftmantel över den övre tredjedelen av lungan. Pat. utskrevs förbättrad i aug. 1924 och pneumothoraxbehandlingen fortsattes vid Serafimerlasarettet i Stockholm. Pat. intogs på Österåsens sanatorium i okt. 1924, där, enligt benäget meddelade upplysningar från överläkaren dr. H. Dahlstedt, den högersidiga pneumothoraxbehandlingen fortsattes ända till medio av november, då den måste avbrytas på grund av upprepade blödningar med avsevärda temp.-stegringar och försämring av allm.-tillståndet.

Detta "paradoxalt" pneumothoraxbehandlade fall hade, som synes, en lång tid haft god nytta av behandlingen. Som det med hänsyn till utbredningen och graden av de tuberkulösa förändringarna var den bättre lungan, som var föremål för behandlingen, måste densamma med allt skäl kallas "paradoxal". Orsaken till den relativt länge bestående goda effekten av behandlingen måste emellertid i detta fall även sökas i det förhållandet, att det före behandlingens början å h. lunga förefanns en akutisering av den tuberkulösa processen med ökning av biljudens antal och utbredning. Fallets värde som exempel på "paradox-

al" pneumothorax med kurativ verkan förringas dock icke härav, då ju under behandlingens gång även den goda, obj. påvisbara paradoxala *effekten* visade sig genom bl. a. biljudens minskande i utbredning på den sämre, v. lungan.

För att återkomma till det fall som utgör ämnet för denna uppsats, måste man givetvis även här räkna med en kraftig pleuraretning som en av orsakerna till det gynnsamma förloppet av sjukdomen. Men man behöver blott kasta en blick på röntgenbilden och konstatera den synnerligen starka överdragningen av v. lunga och mediastinum åt höger och den därav resulterande tydliga förskjutningen av högerlungan för att förstå, att vi här även måste räkna med rent *mekaniska* moment, med ett slags *"Entspannung" även av högerlungan.* Sannolikt måste vi i detta fall av paradoxal pneumothorax, liksom sannolikt i varje fall av artificiell pneumothorax, antaga två samverkande läkningsbefordrande moment: en kraftig pleuraretning — här huvudsakligast från den mindre sjuka vänsterlungans pleura — och en viss grad av immobilisation — i detta fall såväl av höger som ock i synnerhet av vänsterlungan.

Det nu beskrivna fallet lär alltså:

1) att en icke infekterad spontanpneumothorax, även en betydande sådan, å den "bättre" sidan hos en patient med relativt ensidig lungtuberkulos mycket väl *kan* fördragas utan nämnvärda subj. besvär, och

2) att en dylik komplikation icke nödvändigtvis behöver skada patienten, utan i vissa fall *kan* ha ett gagnande och läkningsbefordrande inflytande på lungtuberkulosen.

Fallet stöder även i viss mån uppfattningen om det berättigade, att under vissa betingelser i terapeutiskt syfte använda "paradoxal" pneumothorax-behandling, nämligen i fall med i övrigt tvivelaktig prognos, där pneumothoraxanläggning å den sjukare sidan omöjliggöres genom pleuraadherenser, och processen å den bättre sidan skäligen kan antagas vara av relativt färskt datum. Att med tanke på det nu beskrivna fallet tillråda eftersträvandet av en lika höggradig kollaps av den bättre lungan i syfte att uppnå en indirekt låt vara obetydlig kollaps även av den sämre torde dock ej vara skäligt. Det andra, här ovan relaterade fallet, talar fastmer för, att man vid "paradoxal" pneumothoraxbehandling kan uppnå goda resultat även med *små* gasmängder. Tills vidare är vår erfarenhet om "paradoxal" pneumothoraxbehandling ganska ringa, men torde densamma enligt förf:s mening vara värd fortsatta försök.

Några ord om tuberkulosvården å landsbygden ur lantpraktikerns synpunkt

av

Gösta Widman.

Det är ju egentligen först med 1900-talets ingång, som en organiserad kamp mot tuberkulosen[1]) kommit till stånd. Man ansåg till en början det viktigaste vapnet i tuberkuloskampen vara anskaffandet av goda specialvårdanstalter för tuberkulösa. Sedan de första folksanatorierna öppnats under åren 1900 och 1901, dröjde det flera år, innan några nya tuberkulossjukhus kommo till. Men sedan tuberkuloskommittén år 1905 slutfört sitt arbete och statsmakterna beslutat lämna bidrag till nya vårdanstalter, uppfördes mot slutet av första och under början av andra decenniet en mängd nya sjukhus, så att f. n. ha de flesta län ett större sanatorium, och i några län finnes dessutom smärre vårdanstalter.

Men mer och mer började man även inse vikten av det rent profylaktiska arbetet mot tuberkulosen, och så uppkom dispensärverksamheten, och 1914 fingo vi en ny lag "angående vissa åtgärder mot utbredning av lungsot".

Det skulle kunna synas den ytlige betraktaren, som om f. n. allt göres, som kan göras för tuberkulosens bekämpande, att man icke kan komma längre genom social-hygieniskt arbete och att man bara har att vänta på det terapeutiska medel, som en gång för alla skall göra slut på tuberkulosen. — Men för den som i sitt arbete ständigt har med den fruktansvärda folksjukdomen att göra, ter det sig annorlunda. Han vet, att det antal vårdplatser, som vårt land förfogar över, ännu är alldeles för ringa, han ser svårigheterna att kunna uppspåra tuberkulosfallen i tidigt stadium, svårigheterna att verksamt kunna isolera de smittofarliga fallen, han ser också de breda lagrens stora okunnighet

---

[1]) När det i denna uppsats för korthets skull skrives "tuberkulos", avses lungtuberkulos.

om sjukdomens väsen, och han ser tyvärr även, att det ofta fattas så mycket i *viljan* att förstå.

Det är dispensärernas uppgift att söka reda på misstänkta fall, sprida upplysning om sjukdomens art och lämna praktiska råd med avseende på vården och smittorisken. Och mycket ha dispensärerna uträttat i nämnda hänseenden, både i stad och på landet. Det går naturligtvis mycket lättare för dispensären att arbeta i en stad än på landsbygden. I staden med sitt koncentrerade verksamhetsfält är det jämförelsevis lätt för dispensärsköterskan att söka upp fallen och lätt för patienterna att besöka dispensärbyråerna. Värre är det på landsbygden med de stora avstånden. Det är knappast tänkbart, att en dispensärsköterska skall kunna söka reda på och övervaka alla sjuka inom de stora distrikten. Och de lungsjuka själva komma ofta icke i tillfälle att besöka dispensärläkarens mottagningar. Vad betyder det för dem, om de få undersökningen kostnadsfritt, när de kanske få kosta på sig många mils resa.

Nej — skall dispensärarbetet på landsbygden bliva effektivt, måste det omorganiseras. Någon förbättring skulle vinnas, om dispensärdistrikten gjordes mindre, så att i allmänhet ett provinsialläkaredistrikt samtidigt utgjorde ett dispensärdistrikt med provinsialläkaren som dispensärläkare och en dispensärsköterska, som i de mindre distrikten på samma gång kunde tjänstgöra som distriktssköterska. På åtskilliga håll sammanfalla redan nu de större provinsialläkaredistrikten med dispensärdistrikten.

Ännu mer effektivt skulle arbetet bliva, om dispensärläkare tillsattes, vilka helt skulle ägna sig åt dispensärerna och vilka systematiskt skulle genomresa större områden och anordna massmottagningar.

På detta sätt är dispensärvården ordnad i vissa delar av Finland. Efter det utbildade dispensärsköterskor besökt *varje* bostad inom en kommun och antecknat alla dem, som på något sätt kunna misstänkas för att lida av tuberkulos, kallas dessa senare till läkarbesiktning inom kommunen, utförd av dispensärläkaren kostnadsfritt. Genom sådana massundersökningar bliva åtminstone de flesta av ortens tuberkulosfall uppspårade och omhändertagna. Noggranna register uppföras över de sjuka, och på jämna mellantider böra efterundersökningar företagas.

Dispensärläkaren *Savonen*, som vid ett tuberkulosmöte i Finland 1921 lämnat meddelande om ovan anförda arbete å finländska landsbygden, anser, att tjänsteläkarna icke äro lämpliga som dispensärläkare, då deras tid ej medgiver att organisera och leda arbetet efter ovan angivna linjer. — Detta kan ju vara sant, men däremot måste *samarbete* äga rum mellan dispensärläkarna och resp. provinsialläkare. Den senare måste taga del av registret, vad hans distrikt angår, så att han

får tillfälle att övervaka, ev. vårda, de sjuka och lämna upplysningar åt dispensärläkaren vid en senare företagen förnyad massundersökning.

Det är självklart, att en sådan organisation måste draga oerhörda kostnader, om den skall kunna genomföras över hela landet. Redan nu gå dispensärernas sammanlagda utgifter till över 1 ½ mill. kr. årligen. Och även om en sådan organisation av dispensärverksamheten i en framtid komme till stånd, undrar jag, om den bleve fullt effektiv utan skärpta lagbestämmelser angående tuberkulosen. Det finns så många människor, som känna sig sjuka men icke söka läkare av fruktan att få en grav sjukdom konstaterad. Dessa komme nog att hålla sig undan, när de blivit kallade till läkarbesiktningen. Säkert skulle något vinnas, om vi finge en *obligatorisk anmälningsplikt* vid lungtuberkulos införd på samma sätt som vid epidemiska och veneriska sjukdomar.

Faran för att en sådan lagbestämmelse skulle bliva illusorisk ligger förstås i öppen dag. Sjukdomens natur, ofta smygande med obestämda symtom, gör, att lagen i många fall icke kommer att efterlevas, då svårigheten av kontroll är uppenbar. Men i kombination med ett dispensärväsende med massundersökningar skulle den komma att göra avsevärd nytta.

Mycket vore vunnet, om man komme över den kanske största svårigheten att i tid spåra upp de flesta av landsbygdens tuberkulosfall. Men i och med detta ökas även fordringarna på antal platser å våra tuberkulossjukvårdsanstalter. Redan nu få alla läkare, som ha att göra med tuberkulosfall, erfara, att vårt land förfogar över alldeles för få platser för vård och isolering av de sjuka. Därom vittnar den nästan överallt långa väntetiden, innan patienterna kunna intagas på länssanatorierna. Förra året var väntetiden för flertalet fall inom Stockholms län 3—4 månader. Just nu är den något kortare, enl. sista uppgiften omkring 2 månader. I Uppsala län är det ej bättre ställt, och betraktar man den officiella statistiken (för 1923), finner man, att medelväntetiden för inträde vid länssanatorierna i de flesta län är minst 1 ½—2 månader, i några betydligt längre, ända upp till 5—6 mån. (Norrb. län).

Dessa siffror äro snarare för låga än för höga i *flertalet* fall, beroende på att en del undantagsfall av sanatorieläkaren intagas omedelbart och på så sätt komma att sänka siffran för medelväntetiden.

Det står klart för en och var, att ett par, tre månader kan betyda mycket både för den sjuke och hans omgivning. F. n. kan intet annat göras, än att patienten får — av läkaren eller dispensärsköterskan — föreskrifter om "sanatoriekur i hemmet", råd angående förhindrande av smitta o. s. v. Men att giva föreskrifter är lätt, att få dem att efterlevas är värre.

Sannolikheten av att den sjuke skall få frisk luft genom ständig vädring är tämligen liten, så länge svenska folket tror, att minst 90 % av alla sjukdomar komma av "förkylning". Inspekterar man fönstren om vintern i svenska lanthem, skall man finna, att de nästan undantagslöst äro fullt igenspikade, utan ens en lättruta att vädra igenom — även i välsituerade gårdar. Hur många äro ej de hem, som bestå av ett stort kök — samtidigt hela familjens sovrum — och en kammare utan ordentlig eldstad. Och även i större gårdar är det ju ofta sed att tränga ihop sig i köket och en liten kammare, under det att övriga rum stå oanvända och oeldade. Vårt folk å landsbygden är mycket konservativt, och inrotade vanor äro ej lätta att komma ur. Bor icke den sjuke intill läkare eller sköterska, alltså icke under ständig kontroll, tror jag, att föreskrifter om sanatorieliknande kur i hemmet bliva skäligen resultatlösa. Annat kan det bliva *efter* patientens vistelse å ett sanatorium. Där har den sjuke fått hygienisk uppfostran och hygieniska vanor, som i många fall sitta i, vilket gör, att han kan sköta sig i hemmet på helt annat sätt än före sanatorievistelsen.

Den å landsbygden praktiserande läkaren längtar till den dag, då han praktiskt taget omedelbart kan få den nyinsjuknade tuberkulospatienten under hygienisk vård och den mer avancerat sjuke, som uppenbarligen är smittofarlig, skild från sin omgivning. — Att småningom ökat antal vård- och isoleringsplatser måste anskaffas, därom äro nog alla ense. Men av vilket slag de nya vårdanstalterna skola bliva, därom äro meningarna delade. — Från tuberkulosläkarehåll har framhållits, att det enda riktiga är att bygga stora tuberkulossjukhus med särskilt anställd specialutbildad läkare. Från provinsialläkarehåll har däremot understrukits den stora betydelsen av ett flertal smärre vårdanstalter — tuberkulossjukstugor — åtminstone en för varje dispensärdistrikt och i synnerhet avsedda som isoleringsanstalter för de smittofarliga fallen. — Tiden är penningknapp, och säkert få vi vänta en lång rad av år, innan vi ha att motse ett över hela vårt land mera allmänt nybyggande av tuberkulossjukvårdsanstalter av den ena eller andra typen. Men något måste göras *snart*.

Det synes mig, som om något kunde vinnas, *om varje kommun ålades att ha ett par rum disponibla, där sådana sjuka omedelbart kunde inläggas, vilka vänta på inträde vid sanatorium och vilka icke kunna beredas dräglig hygienisk vård i sina hem eller effektiv isolering, där en sådan anses nödig*. Det är alltså icke fråga om någon anstaltstyp av sämre valör, utan helt enkelt en ersättning för ett hem, där föreskrifter om sanatorieliknande vård kunna efterlevas och där smittofarliga fall omedelbart kunna isoleras. Det bör vara en tillfällig tillflyktsort för de sjuka i väntan på deras intagande å sanatorium eller annan

sjukvårdsanstalt. Detta bör noga understrykas, så att det icke går på samma sätt med dessa "upptagningsrum", som det gått med upptagningsanstalterna för sinnessjuka vid lasaretten och t. o. m. vid försörjningsanstalterna, att de blivit permanenta vårdanstalter. Användas dessa rum endast för väntande patienter, behöves för en medelstor kommun sannolikt blott ett par platser för vardera könet. De kunna säkerligen ofta anordnas i samband med någon permanent inrättning, t. ex. försörjningshemmet, som om det är någorlunda stort, oftast föreståes av en i någon mån sjukvårdskunnig person. (Dock må det särskilt påpekas, att det i dessa fall *icke* är fråga om fattigvård.) Eller kunna ett par rum förhyras i någon privat gård och närmaste tillsynen av de sjuka anförtros distrikts- eller kommunalsköterskan, om sådan finnes, eller förresten vilken omdömesgill person som helst, som förstår lyda läkarens föreskrifter. Sådana hem böra naturligtvis, så ofta sig göra låter, besökas av tjänsteläkaren och dispensärsköterskan.

En sådan institution som denna kan icke bliva så dyr. Kommunerna å landsbygden äro i allmänhet hårt skattetyngda och få ej belastas för tungt. Att förhyra ett par rum och avlöna någon, som har tillsynen av de sjuka, kunna de väl komma ut med. Själva driften bekostas på samma sätt som tuberkulossjukhusens av patientavgifter och landstingsmedel (ev. statsmedel).

Hur många vårdplatser vi än få, måste det dock alltid finnas tuberkulöst sjuka, som vistas i sina hem. En person, lidande av en kronisk, över många år sig sträckande sjukdom, kan ju ej tänkas leva hela sitt liv å vårdanstalt. Men som väl känt är och som ovan påpekats, den som vistats en tid å sanatorium, har mycket lättare att sköta sig själv rationellt och iakttaga försiktighet gentemot omgivningen, än den, som aldrig varit där. De permanent arbetsodugliga och uppenbart smittofarliga fallen måste, om icke betryggande isolering kan anordnas i hemmen, beredas asylvård. Mycket har talats om det inhumana i att sända de hopplöst tuberkulöst sjuka till särskilda anstalter, och naturligtvis vore det mest önskvärt att de finge stanna kvar till sin död å ett sanatorium, där alla stadier vårdas. Men för alla fall är detta nog icke tänkbart. — Frågan om anstaltsvård åt de obotligt sjuka står på dagordningen. Det vore väl lämpligast, att vid de anstalter för kroniskt sjuka, som småningom skola uppföras, avdelningar för tuberkulösa fall samtidigt insättas. De äro olyckliga alla dessa människor, som måste intagas å anstalter för kroniskt sjuka, och även om det för känslan är svårt att förorda en yngre människas intagande å sådant ställe, måste det nog emellanåt ske för det allmännas bästa. Ty i längden vinnes säkert mest med att profylaktiskt arbeta mot tuberkulosen.

Jag har ännu ej berört frågan om skydd för barn av tuberkulösa

mödrar. Det är sorgligt att se, hur liten förståelse mödrarna ofta — trots förmaningar av läkare och sköterskor — ha, när det gäller att skydda de späda barnen mot infektion. Mycket har redan gjorts för dessa i hög grad tuberkuloshotade barn. Nationaföreningen mot tuberkulos har ägnat mycket arbete däråt. Flera särskilda hem finnas för sådana barn, och ofta utackorderas de i friska familjer. — Det effektivaste vore naturligtvis lagbestämmelser om, att barn av mödrar med öppen lungtuberkulos omedelbart vid födelsen skola skiljas från modern. Här kommer lagen och humaniteten i ännu större konflikt än i förutnämnda fall. Men om den värsta av våra folksjukdomar skall kunna övervinnas, fordras nog lagbestämmelser, jämförbara med dem som finnes för de epidemiska sjukdomarna. Upplysningens väg — en betydligt mer sympatisk — tycks tyvärr ej räcka till.

En ny, skärpt tuberkuloslag, omorganisation eller åtminstone utvidgning av dispensärväsendet samt åtgärder för omedelbart omhändertagande av de sjuka synes mig vara de vapen, vi närmast ha att taga till i tuberkuloskampen å landsbygden.

FRÅN

HÅLAHULTS SANATORIUM

UTGÅNGNA SKRIFTER

FRÅN HÅLAHULTS SANATORIUM UTGÅNGNA SKRIFTER.

C. E. Waller. Om sjukvården och förvaltningen vid Hålahults sanatorium år 1900.

Em. Lindhagen. Redogörelse för metoderna vid bakteriologiska och kemiska undersökningen av sputum och urin. Bilaga till föregående.

C. E. Waller. Berättelse om sjukvården och förvaltningen vid Hålahults sanatorium år 1901.

„ „ Några ord med anledning av sanatorieverksamhet. Föredrag vid allmänt läkaremöte i Örebro. 1901.

„ „ Berättelse om sjukvården och förvaltningen vid Hålahults sanatorium år 1902, med en sammanställning om medeltid, väntetid m. m.

„ „ I de av Överstyrelsen 1903—24 utgivna "Meddelanden om Konung Oscar II:s Jubileumsfond", den del som rör Hålahults sanatorium. År 1903 och 1904 sammanställning av inträdesansökningar, sjukdomsstadium, väntetid, driftkostnad m. m.

„ „ En studie i perkussion av lungorna. I "Meddelanden" etc. 1903, publicerad i Hygiea 1904.

„ „ Om hälsotillstånd och arbetsförmåga år 1904 hos de under åren 1900 och 1901 från Hålahults sanatorium utskrivna patienterna. I "Meddelanden" etc. 1904.

„ „ Några riktlinjer i striden mot tuberkulosen. Diskussionsyttrande. Sv. Läkaresällskapets förhandlingar 1904.

„ „ I "Meddelanden" etc. 1907 en sammanställning av antal ansökningar, väntetid, de sjukas medelålder, sjukvårdskostnader m. m.

„ „ I "Meddelanden" etc. 1908 utdrag ur senaste underrättelser från f. d. sanatoriepatienter.

„ „ Bidrag till den fysikaliska diagnostiken: Kräver lungperkussionen utveckling? — Det pulsrytmiska respi-

rationsljudet. — Vad är s. k. "rauhes Athmen"? Hygiea Festband 1908.

C. E. Waller. Om ålder och medelålder hos patienterna vid ett folksanatorium. I "Meddelanden" etc. 1909.

Gylfe Vallentin. I "Meddelanden" etc. 1910. Redogörelse för metoderna vid bakteriologiska undersökningen.

C. E. Waller. Några data från Hålahults sanatorium 1900—1910. I "Meddelanden" etc. 1910.

„ „ Ett svar på Dr. Tideströms fråga: Äro villkoren och formerna för intagning av patienter vid Jubileumsfondens sanatorier lämpliga? Allm. sv. läkartidningen 1914.

„ „ Bränntorvberedningen vid Hålahults sanatorium. I "Meddelanden" etc. 1915.

„ „ Några huvuddrag av den vanliga lungundersökningen. Hygiea 1915.

„ „ Vattenpasset i läkarens hand. Hygiea 1916.

C. E. Waller och *Erik Törnell.* Spanska sjukan vid Hålahults sanatorium hösten 1918. I "Meddelanden" etc. 1918.

C. E. Waller. Enkel apparat för Forlaninioperationen. Hygiea 1919.

„ „ Retardatio medica. Hygiea 1921.

„ „ Tuberkuloskampen. Föredrag vid Hålahults sanatoriums 20-årsjubileum. Sv. Nat.-fören:s mot tuberkulos kvartalsskrift 1921.

„ „ Till frågan om teckensystem vid lungundersökning. Hygiea 1922.

„ „ De vanligaste förkortningarna vid beskrivning av lungtuberkulos. Hygiea 1922.

„ „ Mot flugorna. I "Meddelanden" etc. 1922, även i Hygienisk tidskrift.

„ „ Forlaninibehandling vid dubbelsidig lungtuberkulos. Hygiea 1923.

J. Möllerström. Beitrag zur Kenntniss des Spontanpneumothorax. Acta medica scandinavica. Vol. 60. 1924.

HÅLAHULTS SANATORIUM 1900—1925. MINNES- OCH FESTSKRIFT VID HÅLAHULTS SANATORIUMS TJUGUFEMÅRSJUBILEUM DEN 13 JULI 1925.

INNEHÅLL:

Sid.

Inledning 7
Förhistoria och tillkomst 9
Den 13 juli 1900 17
Hålahults sanatorium 1900—1925 27

Bilagor:

Paul Bergstrand. Överläkare vid Säfsjö sanatorium, f. d. underläkare vid Hålahults sanatorium. — Om sanocrysinbehandling 99
Levi Bergström. Lasarettsläkare i Ljungby, f. d. underläkare vid H. S. — Om indikationerna för tonsillektomi 105
Em. Lindhagen. Överläkare vid sjukhuset S:t Göran, Stockholm, f. d. underläkare vid H. S. — Ett fall av tuberkulöst interlobärt empyem 115
Vald. Malmström. Överläkare vid Högbo tuberkulossjukhus, Falun. — Undersökningar angående ljusets inverkan på fett och därmed besläktade substanser. — Terapeutiska försök med ett ur fiskolja framställt preparat 123
J. Möllerström. Underläkare vid Hålahults sanatorium. — Om tryckförhållanden i pneumothoraxhålan under Forlaninioperationen 151
Gustaf Neander. Sekreterare i Sv. Nat.-fören. mot tuberkulos, Amanuens i Medicinalstyrelsen, f. d. underläkare vid H. S. — Två hjältar. Ett minne från Hålahult 165
H. Nilsson och *J. Möllerström.* Den förre laborator, den senare underläkare vid H. S. — Anrikningsförfarande och dess betydelse vid sökande efter tuberkelbaciller i expektorat 167
Hj. Swederus, M. L., Kopparberg, f. d. underläkare vid H. S. — Som underläkare vid Hålahults sanatorium 1907—11 175

Sid.

Hj. Tideström. Överläkare vid Jönköpings läns tuberkulossjukhus, f. d. underläkare vid H. S. — Ett fall av spontanpneumothorax hos ett 10 dagar gammalt barn 181

Erik Törnell. Assistentläkare vid Maria sjukhus, Stockholm, f. d. underläkare vid H. S. — Ett fall av diabetes och lungtuberkulos med ovanligt hög insulinkapacitet 197

G. Vallentin. Överläkare vid Svenshögens sanatorium, f. d. underläkare vid H. S. — Några försök med röntgenbehandling av lungtuberkulos 203

C. E. Waller. Överläkare vid Hålahults sanatorium. — Forlaninibehandlingen vid Hålahults sanatorium 211

C. E. Waller och *J. Möllerström.* Experimentella undersökningar och terapeutiska försök med vattenlösliga produkter, erhållna ur fiskleverolja efter dess bestrålning med ultraviolett ljus 233

T. Wallin. Underläkare vid Blekinge läns tuberkulossjukhus, f. d. underläkare vid H. S. — Ett fall av spontan paradoxal pneumothorax 255

G. Widman. E. provinsialläkare i Väddö distrikt, f. d. underläkare vid H. S. — Några ord om tuberkulosvården å landsbygden ur lantpraktikerns synpunkt 265

Från Hålahults sanatorium utgångna skrifter 271



ÖREBRO
LÄNSTIDNINGENS TRYCKERI
1925