

Nr 161.

Av herr **Möller m. fl.**, om utvidgning av tillämpningsområdet för lagen om försäkring för vissa yrkessjukdomar.

På grundval av ett genom Kungl. Maj:t framlagt lagförslag beslöt föregående års riksdag att antaga »Lag om försäkring för vissa yrkessjukdomar», enligt vilken den, som jämlikt lagen av den 17 juni 1916 om försäkring för olycksfall i arbete är försäkrad för skada av sådant olycksfall, jämväl anses vara försäkrad för yrkessjukdom, som uteslutande eller till övervägande del framkallats genom inverkan av arsenik eller förening därav,

bly eller legering eller förening därav,
kvicksilver eller amalgam eller förening därav,
fosfor eller förening därav,
strålade värme eller ljus,
röntgenstrålar eller radium,
mjältbrandssmitta.

I fråga om ramen för lagens tillämpning anförde den kungliga propositionen, »att lagen bör avse endast sådana sjukdomar, vilkas uppkomst utan större svårighet kunna ledas tillbaka till arbetet eller därmed sammanhängande förhållanden» och vidare, »nödvändigt är, att försäkringen begränsas till sådana yrkessjukdomar, som i regel kunna tydligt skiljas från andra åkomor».

I väckta motioner och genom anföranden i kamrarna fästes uppmärksamheten på det trängande behovet av utvidgning av lagens tillämplighetsområde, vilket enligt opponenterernas mening fått en allt för snäv begränsning.

Dessa synpunkter synas ej heller ha varit utskottet främmande, enär dessamma i polemik mot att redan omedelbart vidga lagens verksamhetskrets anför följande: »Utskottet förutsätter nämligen, att myndigheterna utan särskild framställning från riksdagens sida komma att följa utvecklingen på hit hörande område med beaktande av de erfarenheter, som göras såväl i vårt land som i främmande länder.»

Utskottets ordförande uttrycker än klarare dessa synpunkter, då han i kammardebatten yttrar följande: »Jag ber att till de ärade motionärerna få

säga, att utskottets hållning ingalunda betyder, att utskottet skulle ha velat definitivt avvisa de krav, som framförts i motionerna, men utskottet har ansett, att de frågor, som i dem berörts, borde få anstå, tills närmare utredning i ämnet föreligger.»

En sjukdomsart, som opponenterna — bland vilka även befann sig Serafi-merlasarettets överläkare d:r Holmgren — betecknade som en typisk yrkes-sjukdom och vars placering utanför lagens verksamhetsområde de beklagade, var Silikosen (stenlungan).

Utskottets ordförande gjorde gällande, att nödig utredning på denna punkt saknades, men deklarerade samtidigt som sin mening, »att utskottet hade fullkomligt fria händer, att så fort en tillfredsställande medicinsk utredning föreligger, biträda ett förslag om lagstiftningens utsträckning i det avseendet».

Under överläggningen i andra kammaren påpekades, att Silikosproblemet på grund av vissa omständigheter redan väckt sådan uppmärksamhet, att anstalter redan träffats för att få till stånd en omedelbar och uttömmande undersökning av denna angelägenhet.

Denna undersökning har nu slutförts.

D:r Willi Mascher vid Kroppefjells sanatorium har genom medverkan från Svenska Nationalföreningen mot tuberkulos satts i tillfälle att ägna ifrågasvarande område ett omfattande studium och resultatet föreligger nu i ett digtet betänkande, vilket kommer att tryckas i läkaresällskapets tidskrift »Hygiea».

Ett kort sammandrag av utredningen bifogas motionen och hoppas under-tecknade snarast bli i tillfälle överlämna betänkandet i sin helhet till vederbörande utskott.

D:r Maschers utredning — vilken även omfattar en redogörelse för tidigare forskning på området — konstaterar, »att Silikosen erbjuder en väl avgränsad sjukdomsbild, som med hjälp av våra kliniska undersökningsmetoder (inklusive röntgen) i regel lätt kan diagnosticeras och skiljas från andra, av annan anledning uppkomna sjukdomar. Den beror på habituell inhalation av kisel-syrligt damm, är alltså en notorisk yrkessjukdom». Vidare framgår, att nämnda sjukdomsrisk är störst vid bearbetning av material med hög kiselsyrehalt. Undersökningen har vidare gett till resultat, att vissa profylaktiska åtgärder dels i syfte att minska dammbildningen å dylika hälsofarliga arbetsplatser, dels avseende vissa bestämmelser angående läkarundersökning för i ovannämnda företag anställda arbetare, äro av behovet påkallade.

I den mån vitsord kan givas åt den föreliggande utredningen — vilket förhållande det blir utskottets uppgift att pröva — bör sålunda den kungl. propositionens ovan angivna villkor för lagens tillämpning i detta fall anses vara väl uppfyllda.

Anmärkas bör, att Tyskland under föregående år fann skäligt upptaga Silikosen bland yrkessjukdomar, vilka berättiga till ersättning enligt lagen om försäkring för vissa yrkessjukdomar.

Med stöd av vad sålunda anförts få vi hemställa,

att riksdagen måtte besluta sådan ändring i Lagen om försäkring för vissa yrkessjukdomar, att lagens tillämpning måtte utsträckas att omfatta även Silikos.

Stockholm den 20 januari 1930.

Gustaf Möller.

Edv. Björnsson.

Olof Olsson.

A. J. Bärge.

Bilaga.

Om »stenlungan» (Silikos).

Av dr. Willi Mascher.

Lungsjukdomar till följd av inandad damm ha länge varit kända och omnämnas redan av medeltida författare. Man kan dock säga, att den moderna forskningens aera på detta område först började, sedan år 1885 ett av *Arnold* författat arbete »Staublungen und Staubmetastasen» utkommit. Under de följande åren sysselsatte sig allt flera undersökare med detta ämne, och tills dato ha ett mycket stort antal meddelanden över djur-experimentella, kliniskt-röntgenologiska och patologiskt-anatomiska undersökningar publicerats i litteraturen. I synnerhet sedan det storartade arbetet av »The miners phthisis medical bureau» i Transvaal blivit känt, tilltog intresset i alla länder betydligt, så att dylika undersökningar, ofta på ett stort material av hela yrkesgrupper, nu utkommit i de flesta kulturländer.

Intressant är, att i Sverige ett av de första meddelandena om lungsjukdomar hos stenarbetare härstammar från ingen mindre än *Linné*. År 1734 sysselsatte han sig nämligen i sin »Iter Dalecarlicum» med den s. k. »Orsasjukan», där han berättar, att Orsabönderna under den årstid, då de ej ägna sig åt jordbruk, tillverka slipstenar av sandsten, vilken de själva hugga i stenbrotten och sedan bearbeta i det till verkstad apterade fähuset. Han berättar, att dessa bönder sällan nå högre ålder, utan tidigt dö av »lungсот» och finner det egendomligt, att deras hustrur och barn förbli fria från lungсот, fastän »denna sjukdom dock eljest anses vara en morbus hæreditarius et contagiosus» (en ärftlig och smittsam sjukdom). Även vid restaurationen av domkyrkan i Skara lät »stenlungan» mycket tala om sig; ej mindre än 34 arbetare lära därvid ha avlidit till följd av en »lungсот», som de ådragit sig under arbetet.

På senare åren ha här i Sverige gjorts en del undersökningar, som huvudsakligen sysselsätta sig med tuberkulosens utbredning bland för damm utsatta arbetare. Nämnas må *Holmins* undersökning av stålsliparna i Eskilstuna (1911), *Berglunds* undersökning av Gotlands sandstensarbetare (1912), *Thorells* undersökning av tobaksmonopolets arbetare (1923) och slutligen *Allings* stora och ingående undersökning av kolgruvearbetare (»Kohlengrubenarbeit und Tuberculose in Schweden»), vars röntgenologiska del bearbetats av *Edling*. På svenska utkom även finnen *Öhmans* dissertation »Silikosstudier» (Hälsingfors 1927), i vilken han redogör för en undersökning av 100 utvandrare, som varit sysselsatta i Sydafrikas guldgruvor.

Om vi i all korthet sammanfatta de resultat, till vilka de olika författarna i olika länder kommit på grund av sina undersökningar, så torde man kunna säga, att allt sorts damm kan vara mer eller mindre farligt för lungorna. Vi bortse här från det faktum, att damm i stor utsträckning bidrager till spridningen av sjukdomsalstrare, ej minst tuberkelbaciller, och hålla oss till den här närmast ifrågavarande dammskadan, som betecknats som »stenlunga» eller *pneumokonios*. Detta senare uttryck har införts år 1876 av *Zenker* och blivit allmänt vedertaget för sjukliga tillstånd i lungorna till följd av inhalerat damm. Det omfattar dock en hel del mycket varierande sjukdomsbilder, varför på

senare tid föreslagits, att endast använda detta uttryck för av damm framkallade, dissiminerade lungfibroser. Den pneumokonios, som vi här närmast ha att sysselsätta oss med, framkallas av siliciumhaltigt damm (se nedan) och har därför allmänt kallats för *silikos*.

Det har visat sig, att *organiskt damm* (omfattande den organiska kemiens dammarter jämte animaliskt och vegetabiliskt damm) kan framkalla bronchiter, bronchopneumonier, astmatiska tillstånd (t. ex. hos sågverksarbetare, körsnärer, mjölnare, arbetare i silkespinnerier och andra yrken), atrofiska förändringar i bronchialslemhinnan (tobaksarbetare), m. fl. lungsjukdomar, under det att verkliga lungfibroser ej framkallas av organiskt damm, såvida det ej varit uppblandat med andra dammarter. Däremot har det visat sig, att de flesta *anorganiska dammarterna* (d. v. s. mineraliskt och metalliskt sådant) kunna framkalla denna typiska sjukdomsbild, som yttrar sig som en starkt skrumpanande, bindvävsbildande process i lungorna. Och slutligen torde det numera kunna anses säkerställt, att *de olika dammarternas farlighet i stort sett är beroende av två faktorer*: 1) *dammintensiteten* och 2) *dammets halt av kiselsyra* (SiO_2). Särskilt detta senare faktum har visat sig vara synnerligen viktigt och har av så gott som alla forskare överensstämmande påpekats. Relativt ofarliga äro därför alla de dammarter, vilkas kiselsyrehalt är låg, t. ex. kol, cement, lera, krita, gips, marmor och hela kalkgruppen, under det att kvarts, sandsten, flinta och granit, d. v. s. alla stenarter med hög kiselsyrehalt, visat sig vara notoriskt farliga. Mycket farlig har även kombinationen av metallslipdamm och smärgel (SiC) visat sig vara.

Man har länge trott, att dammets — t. ex. kvartsdammets — skadliga verkan skulle bero på en mekanisk läsion av lungvävnaden genom dammpartiklarnas hårda och vassa kanter med åtföljande ärrbildning. Nyare undersökningar ha dock visat, att så ej gärna kan vara fallet, emedan endast så små dammpartiklar kunna intränga i lungalveolerna, att deras hårdhet och vasshet ej kan spela någon större roll. Det kan nämligen anses fastställt, att partiklar, som äro större än c:a 10 tusendels mm. (för jämförelses skull må nämnas, att en röd blodkropp mäter c:a 5—7 tusendels mm.) härvid ej kunna komma i fråga, då de dels fastna i de övre luftvägarna, ur vilka de i regel genom kroppens mekaniska skyddsanordningar bli avlägsnade, och dels ej kunna bli fagocyterade, d. v. s. inneslutna och borttransporterade av vävnads- och blodcellerna. Ett mycket intressant uppslag i fråga om dammets skadliga verkan på lungvävnaderna härstammar från en del engelska forskare (*Kettle, Hefferman* m. fl.), som genom experimentella försök ha visat, att kiselsyra ej, såsom länge antagits, är olöslig, utan bildar kolloidala lösningar, som antagas kunna utöva en giftverkan på cellprotoplasma.

Sedan det kiselsyrehaltiga dammet väl inkommit i lungalveolerna, transporteras det av fagocyter (»dustcells») i lymfbanorna omkring broncherna och kärlen samt i den interstitiella vävnaden, vilka bli fullkomligt blockerade av dammet. Så småningom uppträda små rundade knottor i lungvävnaden, som ha kallats för »pseudotuberkler» eller »blockadknottor», i vilkas mitt oftast ett litet kärl kan skönjas. Dessa knottor ha efter en tid stor benägenhet att sammanflyta, varigenom inom lungorna bildas stora, massiva bindvävsinfiltrat, som med tiden kunna intaga så stora delar av lungparenchymet, att den andningsdugliga vävnaden slutligen ej längre räcker till. Följden är en alltmer tilltagande andnöd, vilken är det mest utmärkande kliniska symptomet på *silikos* (»stenlunga»).

Om de *kliniska symptomen* är härmed egentligen det viktigaste sagt: det är andnöden, som så gott som fullständigt behärskar sjukdomsbilden. För övrigt har av talrika undersökare påpekats, att man även vid tämligen framskridna processer vid den vanliga lungundersökningen i många fall frapperas

av det faktum, att man endast kan konstatera mycket obetydliga förändringar av andnings- och perkussionsljudet. Och ytterligare bör framhållas, att en stor del av de undersökta, särskilt i de tidiga fallen, ej alls lida av några subjektiva symptom, och vid den objektiva kliniska undersökningen ej visa några som helst sjukliga förändringar över lungorna, under det att röntgenbilden avslöjar tydliga och typiska förändringar. För övrigt är det uppenbart, att i dessa av stendammets förändrade lungor mycket lätt sekundära infektioner uppträda, dels i form av envisa katarrer i luftvägarna och dels framförallt i form av en komplicerande tuberkulos. Särskilt denna senare sjukdom anses av talrika forskare spela en så avgörande och ödesdiger roll i silikotiska lungor, att de anse åtgärder mot silikos vara detsamma som åtgärder mot tuberkulos. Det kan dock icke förnekas, att silikosen även utan en komplicerande tuberkulos är en notoriskt livsfarlig sjukdom. Lätt förklarligt är även, att både den kliniska och röntgenologiska bilden av en silikos under dylika komplikationers inflytande kan avvika från den vid ren silikos vanliga och typiska.

Med hänsyn till *behandlingen och prognosen* av silikos kan i korthet sägas, att sjukdomen — åtminstone i mera framskridna stadier — ej kan bättras av någon behandling utan har visat sig vara en ständigt progredierande, obotlig sjukdom med en genomsnittlig sjukdomsduration av c:a 4—5 år.

Såsom ovan påpekats är *röntgenundersökningen* den viktigaste undersökningsmetoden för avslöjandet av en silikos. Här framträda de tidigaste förändringarna såsom en ökad storlek och täthet av hilusskuggorna samt en ökad teckning av kärl- och bronchialträdets. I något längre gångna fall ser man båda lungfälten diffust översållade av risgryns- till ärtstora, täta fläckar, en typisk bild, som av engelsmännen betecknande har kallats för »snövädersfenomen». Och slutligen intagas i sista stadiet allt större delar av lungorna av utbredda, svåliga, täta, fibrösa massor.

Såsom redan av denna kortfattade och rätt schematiserade framställning framgår, är man alltså berättigad att säga, att *silikosen erbjuder en väl avgränsad sjukdomsbild, som med hjälp av våra kliniska undersökningsmetoder (inklusive Röntgen) i regel lätt kan diagnosticeras och skiljas från andra, av annan anledning uppkomna sjukdomar. Den beror på habituell inhalation av kiselsyrehaltigt damm, är alltså en notorisk yrkessjukdom.*

Under månaderna maj—oktober 1929 undersöktes på Kroppefjälls sanatorium 32 vid en silikatteglfabrik i Dalsland anställda arbetare. För utförandet av denna undersökning har jag fått åtnjuta ett anslag av Svenska Nationalföreningen mot tuberkulos, för vilket jag även på detta ställe vill uttala min stora tacksamhet. I ett större arbete, som för närvarande är i tryck, kommer en utförlig och ingående redogörelse att lämnas både över den hithörande medicinska litteraturen och lagstiftningen i olika länder och över resultatet av den vid ovannämnda fabrik företagna undersökningen. Här må endast en kortfattad översikt över undersökningsresultatet lämnas.

På fabriken tillverkas dels ett eldfast tegel och dels ett skurpulver, bestående av finmalen kvarts, som enligt en kemisk analys innehåller omkring 99 % kiselsyra, 0.20 % järn samt mindre mängder lerjord och magnesia. Då vid denna fabrik inga som helst skyddsanordningar mot dammutvecklingen träffats, voro arbetarna under förmalningsprocessen utsatta för ett intensivt damm av stofffina kvartspartiklar. Särskilt i det s. k. »krossverket», i »rörkvarnen» samt i »fabriken» var dammutvecklingen helt enkelt maximal. Som ett belysande exempel för förhållandena vid denna fabrik må nämnas, att kvartsmjölet under rörkvarnen tömdes på en sikt, som av en arbetare för hand slungades fram och tillbaka, under det att två andra arbetare skyfflade det under sikten uppsamlade kvartsmjölet i säckar och tippvagnar. Dessa arbetare stodo i ett tjockt moln av damm, som utbredde sig långt i omgivningen, så att dammet

på träden och marken omkring på långt håll var synligt genom sin gråa färg. Resultatet av denna undersökning visade på ett nedslående sätt faran av en dylik intensiv damminhalation. Av de 32 undersökta arbetarna voro endast 6 fria från av dammet framkallade sjukliga förändringar i lungorna, och dessa 6 arbetare hade samtliga varit anställda kortare tid än 1 år. Alla de övriga visade mer eller mindre uttalade tecken på silikos, 7 av dessa, som varit i arbete över 2 år, så högggradiga, att deras arbetsförmåga var betydligt nedsatt resp. alldeles upphävd. Dessutom konstaterades genom utsända frågeformulär, att av 12 förut vid fabriken anställda numera avlidna arbetare, ej mindre än 10 med största sannolikhet avlidit till följd av en under arbetet ådragen silikos.

Den kliniska undersökningen visade i stort sett överensstämmelse med den förut skildrade symptom bilden: även vid rätt framskridna processer ofta föga uttalade subjektiva symptom och påfallande obetydligt objektivt fynd. Där subjektiva symptom förelågo, dominerade andnöden hela sjukdomsbilden. Röntgen bilden motsvarade även i stort sett den ovan lämnade framställningen. Två av de undersökta arbetarna avledo på sanatoriet, den företagna obduktionen samt den av prof. *H. Bergstrand* vid Sabbatsbergs sjukhus i Stockholm utförda patologisk-anatomiska undersökningen visade som dödsorsak långt avancerade, rent silikotiska processer utan komplikation med tuberkulos. Den kemiska undersökningen av lungaskan hos en av de avlidna (utförd av t. f. laboratorn vid Karol. Institutet i Stockholm *H. Theorell*) visade, att lungaskan innehöll 54.6 % kiselsyra.

Tydligt framgick även av denna undersökning, att man för utvecklingen av en silikos har att räkna med en viss disposition, som yttrade sig på så sätt, att ej alla för samma damm utsatta arbetare efter samma expositionstid visade lika långt gångna förändringar. Orsaken till detta dispositionella moment har hittills ej fullt kunnat utrönas, antagligt är dock, att de arbetare, som redan från början lida av sjukdomar eller anomalier i andningsorganen lättare förvärva en silikos än andra. Hos de av mig undersökta fallen visade det sig, att de arbetare, som hade anomalier av kotpelaren eller bröstkorgen, ofta visade tidigare uppträdande och svårare lungförändringar än de övriga. Tuberkulos tyckes hos de av mig undersökta arbetarna ej ha spelat den roll vid silikosens uppkomst eller förlopp, som av de flesta andra författare tillskrivits denna komplikation.

Då det av alla hittills publicerade undersökningar tydligt framgår, att frekvensen av silikos i stor utsträckning är beroende av dammintensiteten, måste uppenbarligen såsom ett första villkor krävas, att i alla företag, där kiselsyrehaltigt material bearbetas, *profylaktiska åtgärder träffas, som äro ägnade att i möjligaste mån begränsa dammbildningen och avlägsna det bildade dammet*. I detta hänseende torde mycket vara att vinna genom att hålla arbetsmaterialet fuktigt, genom lufttät inbyggnad av dammbildande maskiner samt genom ventilatorer av olika slag. Där arbetarna äro utsatta för damm, böra de tillhållas att begagna sig av andningsmasker (respiratorer) av lämplig typ. Effekten av dylika åtgärder har även tydligt visat sig vid den ovannämnda fabriken, där förhållandena i hygieniskt hänseende avsevärt förbättrats, sedan yrkesinspektionen — efter påpekande av förhållandenas allvar och brådskande natur — genomfört en del synnerligen nödvändiga ombyggnader och säkerhetsanordningar.

Det har dock visat sig, att alla dylika åtgärder visserligen i hög grad minska faran för lungsjukdomar på grund av det inandade dammet, men att de tyvärr aldrig kunna bli absolut effektiva. Orsaken är den, att de allra minsta dammpartiklarna — och det är dessa, som äro farligast — ej helt och hållet kunna avlägsnas. Därtill kommer, att i en del företag de ovan skisserade åtgärderna av tekniska skäl ej kunna genomföras. Där så är fallet bör fordras,

att mänsklig arbetskraft i största möjliga utsträckning ersättes av maskinkraft, ett tillvägagångssätt som t. ex. vid den ovan skildrade rörkvarnen med framgång genomförts.

Lika viktig som dessa rent yttre profylaktiska åtgärder är en *personlig profylax*, som bör gå ut på, att *inga arbetare, som lida av sjukdomar eller anomalier i andnings- eller cirkulationsorganen eller på annat sätt visa sig olämpliga därtill, finge sysselsättas i dammexponerade yrken*. Detta krav torde endast kunna genomföras, om genom lag stadgades, att ingen finge anställas i dammbildande industriella företag, där ett material med viss kiselsyrehalt bearbetas, som ej genom en föregående noggrann undersökning (inklusive röntgenfotografi) av därtill kompetent läkare förklarats lämplig. Vidare borde i överensstämmelse med lagstiftningen i en del andra länder (t. ex. England) *periodiska undersökningar av i dylika företag anställda arbetare påbjudas, t. ex. vart eller vartannat år*, så att silikotiska processer må kunna diagnosticerats på ett tidigt stadium och vederbörande arbetare tillföras andra yrken, innan framskridna förändringar hunnit utbildas. Även för dessa periodiska undersökningars effektivitet är det ett oavvisligt villkor, att de företagas av därtill kvalificerade läkare med tillgång till Röntgen.

Då 1929 års riksdag antog lagen om försäkring vid vissa yrkessjukdomar, framhölls med anledning av en motion i II kammaren (som hänvisade till förhållandena vid en annan, mindre, kvartskvarn i Göteborgs och Bohus län) av flera talare önskvärdheten av, att även »stenlungan» intoges bland de yrkessjukdomar, som uppräknades i nämnda lagförslag. Motionen avslogs dock i båda kamrarna, enligt utskottets motivering »i brist på utredning». Dock uttalades i ett flertal anföranden den förhoppningen, att en dylik utredning skulle föreligga till nästa års riksdag. *Det torde på grund av den nu föreliggande utredningen*, som inom kort in extenso kommer att publiceras och om vilken denna uppsats lämnar en sammanfattande överblick, *ej längre kunna förnekas, att silikos (»stenlunga») är en väl igenkännbar, notoriskt livsfarlig yrkessjukdom*, som utsätter de angripna för svåra lidanden och som i viss utsträckning är otillgänglig för våra profylaktiska och terapeutiska åtgärder. *Av både sakliga och humanitära skäl är det därför önskvärt, att »stenlungan» — såsom även skett i Tyskland år 1929 efter en dylik utredning — räknas till de yrkessjukdomar, vilka berättiga till ersättning i enlighet med bestämmelserna i lagen om försäkring för vissa yrkessjukdomar.*
