

Medisinsk historie

Da silikose ble påvist ved Arendal Smelteverk

Sammendrag

Internasjonalt var silikose og årsaken til sykdommen godt kjent i 1920-årene. Etter en spørreundersøkelse i 1926 mente Fabrikktilsynet at sykdommen var ytterst sjelden hos oss, og at arbeidsbetingelsene ikke gav «særlig anledning til pådragelse». Men i 1932 ble det meldt to tilfeller. Ti år senere var det registrert 1 141.

Ved Arendal Smelteverk hadde man siden 1913 produsert silisiumkarbid. I 1938 undersøkte man for første gang om det forekom silikose. Da ble 32 kiselstøveksponerte arbeidere røntgenundersøkt ved sykehuset i Arendal, men sykdommen ble ikke påvist. Allmennpraktiker Andreas Samuelsen (1907–73) mente imidlertid at det måtte være silikose i bedriften. I 1940 fant han ett tilfelle, senere et par til. Han foreslo da at de ansatte skulle undersøkes på nytt. Røntgenbildene ble nå vurdert av professor Torleif Dale (1900–95) ved Rikshospitalets røntgenavdeling, som fant 42 suspekter tilfeller, hvorav sju langtkomne. Ny gransking av bildene fra 1938 viste 18 suspekter tilfeller. Det var fire langtkomne, tre hadde mulig silikotuberkulose.

Historien om oppdagelsen av silikose ved Arendal Smelteverk er tidligere beskrevet av historikere, men gjenfortelles her i lys av datidens kunnskap om sykdommen og opplysninger i arkivmateriale i Arbeidstilsynet og Aust-Agder kulturhistoriske senter.

Engelsk sammendrag finnes i artikkelen på www.tidsskriftet.no

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

> Se også side 1730

Aksel Ongre
aksongr@online.no
Vestheia 27
4817 His

Historien om silikosen ved Arendal Smelteverk er uhyggelig, men også lærerik, skriver historikeren Harald Berntsen i bygdeboken for Stokken (1). Temaet fikk bred omtale da Arbeidstilsynet var 100 år (2). I smelteverket, der man helt siden 1913 hadde produsert silisiumkarbid som råmasse og raffinert denne, ble det siste av ovnshusene skrudd av i 2005. I dag er virksomheten begrenset til foredling av importert råmasse. De yrkeshygieneiske problemer knyttet til produksjonen av råmasse eksisterer ikke lenger. Jeg vil her supplere faghistorikerens fremstilling av oppdagelsen av silikose ved bedriften omkring 1940 med referanser til medisinsk kunnskap om sykdommen i 1930-årene og noe ny informasjon fra arkivene i Arbeidstilsynet og Aust-Agder kulturhistoriske senter.

Produksjonen ved Arendal Smelteverk

A/S Arendal Smelteverk (fra 1990 Saint-Gobain Ceramic Materials AS) i Eydehavn ble etablert i 1912. Bedriften ble bygd for fremstilling av korund (et aluminiumsoksid) og silisiumkarbid, som vesentlig ble brukt som slipestoffer. Produksjonen kom i gang i 1913. Under den første verdenskrig ble det i en periode også produsert ferrosilisium, elektrodemasse og rujern, men fra 1928 bare silisiumkarbid.

Meget forenklet foregår produksjonen av silisiumkarbid ved at knust kvarts og petrolekull blandes og smeltes ved høy temperatur i en elektrisk motstandsovn. En kjemisk reaksjon foregår da etter denne formelen: $\text{SiO}_2 + 3\text{C} = \text{SiC} + 2\text{CO}$. Både under produksjonen av råmasse og under foredling av denne til produkter med kornstørrelse 2,5–0,005 mm utvikles store mengder støv. Fra et yrkesmedisinsk synspunkt er særlig krystallinsk kiseltsyre i kvartsstøv med partikkelstørrelse omkring 5 μ av betydning for utvikling av silikose. Også støv fra silisiumkarbid kan fremkalle pneumokoniose. Silisiumkarbidets og karbonmonoksidets yrkesmedisinske betydning i bedriften er tidligere beskrevet i Tidsskriftet av bedriftslege Hallvard Lid (1904–92) (3).

I inspeksjonsboken ved smelteverket gav det lokale tilsynet i 1928 pålegg om bedring av støvforholdene. Andreas Samuelsen (1907–73), som slo seg ned i hjemtraktene i Eydehavn som allmennpraktiserende lege, har fortalt at forholdene før 1925 var forferdelige, spesielt der kvartsen ble malt, men at de deretter ble bedre, særlig etter at det i 1930 ble installert et støvsugingsanlegg (4). I 1936 er det i inspeksjonsboken bemerket klager over gass og røyk i en tunnel over et ovnshus. Der transporterte man råmateriale med trillebår. I juni 1938 gav fabrikkinspektøren i 4. distrikt pålegg om bedre støvavsuging ved mølle, ovnshus og sikte- og pakkerom, der man fylte det raffinerte produktet i sekker. I september samme år anskaffet bedriften en støvtett, innebygd siktemaskin.

Litt silikosehistorie

Allerede i oldtiden skal man ha kjent til at luftveissykdom med dyspné forekom hos steinarbeidere. Eyvind Thiis-Evensen (1906–98) har i sin doktoravhandling fra 1941 gitt en historisk orientering om sykdommen fra oldtid til vår nære fortid (5), det er henvisninger til nyere norske arbeidere i en lederartikkel i Tidsskriftet (6) og en stor bibliografri finnes i Natvig & Thiis-Evensens bok om arbeidsmiljø og helse (7). Silikose i USA, der millioner av arbeidere led av sykdommen, er beskrevet av Rosner & Markowitz (8).

Ved gullutvinningen i Transvaal i Sør-Afrika, som fra 1910 var britisk dominion, måtte man arbeide seg gjennom kvarts som kunne inneholde opptil 96 % frie silikater for å nå gullkonglomeratene, som på sin side inneholdt omtrent 86 % silikater (9, 10). Det ble etter hvert observert mange tilfeller av lungesykdom blant arbeiderne, og i 1902 ble det satt ned en undersøkelseskommissjon som skulle granske prevalensen av lungetuberkulose og «miners' phthisis» – silikose. I 1912 viste undersøkelser blant 3 000 arbeidere at 26 % hadde silikose, i tillegg var det 5 % tvilsomme tilfeller. Under dette arbeidet ble røntgenundersøkelse for første gang tatt i bruk i diagnostikken av silikose (9). Samme år ble det også vedtatt en lov om økonomisk erstatning for gruvearbeidere.

Resultatene fra forskjellige undersøkelser ble i 1916 samlet i en egen rapport, som førte til en ny lov, Miners' Phthisis Act.

Med hjemmel i loven ble det i 1916 opprettet en offentlig institusjon, The Miners' Phthisis Medical Bureau, som skulle sørge for undersøkelse av alle som søkte arbeid i gullminene og hver sjette måned av alle som arbeidet der, med henblikk på silikose og tuberkulose. «Miners' phthisis» ble av byrået definert som en «kronisk lunge-sykdom, karakterisert ved en progressiv, fibrøs omdannelse av lungevevet og plevra. Den følges av en kronisk katarralsk prosess i lungealveolene og i luftveiene forøvrig. Sykdommens årsak er mer eller mindre kontinuerlig innånding av fint kvartsstøv gjennom lengre tid. Alle tilfeller av virkelig «miners' phthisis» er primære tilfeller av silikose. I de senere stadier av tilstanden slutter der seg vanligvis en sekundær lunge-tuberkulose til sykdommen, og den således framkomne sykdommen har typen av tuberkuløs infeksjon i en fibrøs lunge» (5). Sykdommen ble inndelt i tre stadier eller grader, med overgangsformer.

Byråets første leder, Wilfred Watkins-Pitchford (1868–1952), redegjorde i 1927 for silikosen i de sørafrikanske gullminene og de positive forandringene som lovgivningen og byrået hadde ført til angående reduksjon av sykdommen (10). Under silikosekongressen til den internasjonale arbeiderorganisasjonen (ILO) i Johannesburg i 1930 la byrået frem erfaringer fra sitt meget store materiale (11, 12).

Oppmerksomheten rundt silikoseproblemet skjøt fart i 1930-årene. Av skandinaviske arbeider skal nevnes en oversiktsartikkel fra 1930 i *Nordisk Medisinsk Tidsskrift*, som trolig var tilgjengelig for mange (13). I artikkelen beskrives årsak, eksposisjonstid, latenstid, disposisjon, kliniske symptomer samt fraværet av slike i tidlig stadium, røntgenologiske forandringer, med inndeling av disse i tre stadier, tuberkulose og sammenhengen med silikose, forebygging, behandling og de skadedes forsikringsmessige forhold. Forfatteren mente at de nordiske land hadde noe å lære av den britiske regjeringens storslagne sosiale program i Sør-Afrika.

Situasjonen i Norge

I 1926 fikk cheffinspektøren i Fabrikktilsynet, Olai Lorange (1876–1965), en henvendelse fra en lege i Kirkenes. Han ville vite om en 40-årig arbeider med siderosis pulmonum som hadde arbeidet 17 år i stein- og metallstøv, kunne få erstatning gjennom Riksforsikringsanstalten. Men bedriftssykdommer kom på den tiden ikke inn under ulykkesforsikringsloven (14).

Samme år tok ILO opp spørsmålet om skadeserstatning ved luftveissykdom fremkalt av steinstøv og ønsket opplysninger om sykdommens hyppighet og betydning i forskjellige land. Lorange, som var medlem av

ILOs hygienekomité, henvendte seg da til våre største sykehus og en rekke leger som praktiserte i distrikter med steinindustri. «Av de på ovennevnte henvendelser innløpne svar fremgikk at silicose kun ytterst sjelden forekommer i Norge. Det synes som om dette yrkes arbeidsbetingelser hos oss ikke gir noen særlig anledning til pådragselse av denne sykdom, idet de fleste stenarbeider foregår i det fri.» ble konklusjonen (14).

I 1932 holdt Lorange et foredrag om silikose der han omtalte enquêten fra 1926 og refererte fra silikosekongressen i 1930 (15). Han viste til at sykdommen var brakt inn under ulykkesforsikringen i en rekke land, og at det i Tyskland og England årlig ble diagnostisert et stort antall tilfeller. Så tilføyde han: «Når man ser hen til de resultater man er kommet til i andre land er det ikke umulig at vi har for våre øine her i landet tilfelle av silikose som vi nu ikke aner.»

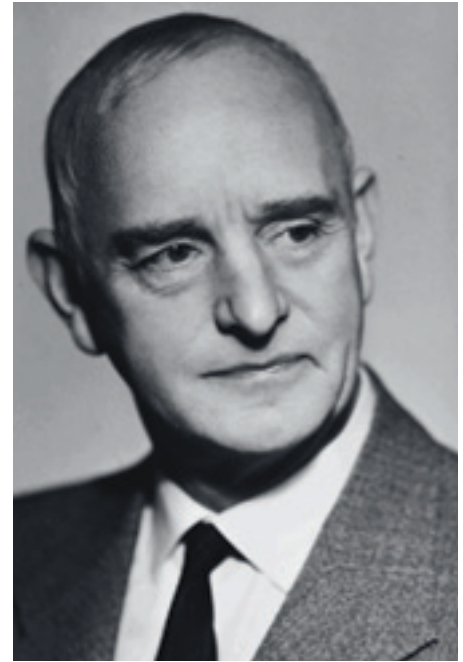
I 1932 ble de første to tilfellene av silikose, hos en porselensarbeider og en støperi-arbeider, meldt til Arbeidstilsynet. Så kom de første artiklene på trykk i Norge (16–18). Senere økte antallet meldinger, med en topp på 225 i 1939. Ved utgangen av 1942 hadde Arbeidstilsynet ifølge årbøkene registrert 1 141 tilfeller.

På ILOs konferanse i 1934 ble det vedtatt at silikose skulle sidestilles med arbeidsulykke. I Danmark og Sverige var dette da allerede kommet inn i lovgivningen (19). I 1935 ble vedtaket ratifisert i Norge, slik at sykdommen ble omfattet av ulykkestygd for arbeidere. Men Karl Evang (1902–81) påpekte at rentesatsene var for lave og trengte revisjon (20).

I 1936 fikk vi ny arbeidervernlov. Med hjemmel i denne ble det 1.10. 1937 gitt forskrift om legeundersøkelse og røntgenundersøkelse av dem som arbeidet i gruver hvor det forekom støv av bergarter som inneholdt fri kiselsyre eller kiselforbindelser.

Ingen silikose ved Arendal Smelteverk

I Arbeidstilsynets arkiv er det et brev fra ledelsen ved smelteverket til cheffinspektøren datert 21.10. 1937. Under overskriften *Silicosefare* står det: «Gjennom dagspressen ser vi at det er fremkommet en kongelig resolusjon om kontroll av arbeide med kiselsyreholdige bergarter. Vi tillater oss å anmode om nærmere opplysninger...» Arbeidstilsynet svarte at bestemmelsene gjaldt arbeid i bergverk, men påpekte at det i den siste tiden var funnet atskillige tilfeller av silikose i metallindustrien. «For så vidt det i Deres bedrift foreligger silikosefare, vil derfor undersøkelse av forholdene være



Andreas Samuelsen (1907–73). Foto privat

å anbefale.» Ut fra dette må man anta at ledelsen så faren for silikose hos ansatte som håndterte kvarts og ville vise pliktetterlevelse.

I 1937 hadde bedriften 206 ansatte. Av disse ble de 32 mest utsatte røntgenundersøkt ved sykehuset i Arendal. 19.3. 1938 sendte avdelingens overlege, Ernst H. Ziesler (1901–70), brev vedlagt røntgenogrammene med beskrivelse og diagnose for hver enkelt til fabrikklege Einar Holter (1876–1942), som tidligere hadde vært formann i det stedlige fabrikktilsynet. Ikke i noe tilfelle var det påvist silikose. Brevet sluttet slik: «Blant de undersøkte arbeiderne er der jo en del som har arbeidet så lenge ved bedriften at eventuelle silikotiske forandringer sikkert måtte ha gitt seg til kjenne såvel klinisk som røntgenologisk.» Brevet med diagnose for hver enkelt finnes i Arbeidstilsynets arkiv og viser at bare hos seks var konklusjonen «negativ». Hos de øvrige var det diagnoser som infiltratio pulmonum inveterata, forkalkede foci, forkalket primærkompleks, forkalkede hilusglandler og rest av pleuraaffeksjon, dels kombinasjoner av disse. I to tilfeller var det kaverne og i ett pleuraeksudat. Hvordan fabrikkens lege fulgte opp røntgenfunnene, vites ikke. Imidlertid var svaret klart når det gjaldt forekomst av silikose, til lettelse for en bekymret bedriftsledelse. Men etter en studiereise i England og Tyskland i 1938 skrev Evang: «For vårt lille lands vedkommende skulle man etter disse européiske erfaringer ha grunn til å samle mest mulig erfaring hos et par røntgenologer for å få så vidt mulig korrekt og ensartet bedømmelse» (20). Arbeidstilsynet brukte da professor Torleif Dale (1900–95) som røntgenkonsulent.



Fra ovnshus i smelteverket 2005. Til høyre ovn i funksjon, til venstre for ovnen råmateriale av silisiumkarbid som skal knuses og foredles. Foto Tore Knutsen, Aust-Agder kulturhistoriske senter/Aust-Agder kulturhistoriske senters bildesamling

Silikose likevel

Andreas Samuelsen ble fra 1938 medlem av det stedlige arbeidstilsynet, senere formann. Til Hallvard Lid har han fortalt at hans eks-amenskull (1935 II) var det første som ble undervist om støvlunger (21). Leting etter tilsynets protokoll har vært forgjeves, men Harald Berntsen har i bygdeboken for Stokken tatt med flere sitater fra den (1). Det fremgår der at det i 1939 ble ført forhandlinger med bedriftsledelsen om mulighet for silikose ved smelteverket. Samuelsen var av den oppfatning at det måtte være silikose ved bedriften. Men ledelsen syntes det var utidig å tale om dette og henviste til undersøkelsen året før. Direktøren fremholdt at man hadde fryktet silikose blant arbeiderne, men at man følte seg sikker og lykkelig etter at legeundersøkelse hadde vist at det ikke fantes. Han ville helst forby Samuelsen å nevne ordet silikose, da det var helt ubegrunnet å kaste mistanke i den retning på smelteverket.

I 1940 fikk Samuelsen en pasient som han mente hadde silikose, og 26.11. 1940 meldte smelteverket tilfellet med hjemmel i lov om ulykkesforsikring. Denne arbeideren hadde i årene 1922–27 arbeidet i møllen hvor man knuste kvarts. Da det ble funnet enda et par tilfeller, mente Samuelsen at bedriften måtte foreta ny undersøkelse med henblikk på silikose etter «chefinspektoratets instruks» og at røntgenbildene burde vurderes av Dale. I mai 1941 søkte smelteverket om bistand fra chefsinspektoratet, og i oktober ble 91 arbeidere undersøkt ved sykehuset i Arendal av over-

lege Ziesler ved røntgenavdelingen og overlege Johan Kloster (1901–77) ved medisinsk avdeling. De skal ha påvist 16 tilfeller av silikose (1). Men i en rapport i Arbeidstilsynets arkiv er det oppgitt til sammen 19 tilfeller, fire i stadium I–II, tre i stadium II, to i stadium II–III og ti i stadium III.

Under et møte i Arendal i november 1941 med dr. Arne Bruusgaard (1906–92) fra Arbeidstilsynet mente han at det var flere tilfeller enn de 16 som var funnet, og at det også i bildene fra 1938 var flere med tegn på silikose. Alt materiale ble da sendt professor Dale. Det er i forskjellige kilder litt divergerende opplysninger om hvor mange tilfeller av silikose han fant, opptil 50 er angitt. I brev til Arbeidstilsynet skrev Dale at bildene jevnt over var overeksponert og at lette stadier da var vanskelig å påvise. Slik jeg tolker Dales beskrivelser, fant han 42 tilfeller med tegn på silikose i 1941-materialet, som jeg finner omfattet 88 undersøkte. De fleste var av grad I og I–II, men ett var av grad II–III og seks av grad III. I fire tilfeller mistenkte han silikotuberkulose. I 1938-materialet fant han 18 suspekerte tilfeller, de fleste av lett grad, men fire hadde grad II–III og grad III. Av disse var det tre tilfeller av mistenkt silikotuberkulose. En av dem som opprinnelig var beskrevet negativ, hadde silikose grad II. Hvor mange fra 1938 som også deltok i 1941, og om det eventuelt var noen med forverring, har jeg ikke undersøkt.

Morfologiske røntgenforandringer er ofte flertydige og må vurderes ut fra kliniske

opplysninger. I 1930-årene ble diagnosen silikose stilt på bakgrunn av røntgenfunn, yrkesanamnese og utelukkning av andre sykdommer, i praksis tuberkulose. Med en meget klar yrkesanamnese er det vanskelig å forstå at ikke noen av forandringene som ble påvist i 1938, ble tolket som mulig silikose. Dale skrev at Arendals-bildene var det mest maligne materialet han hadde sett. Han ønsket bildematerialet i retur for å gjennomgå det med assistentene, «da det er svært lærerikt».

Oppfølgingen

Til Hallvard Lid fortalte bedriftsledelsen at påvisningen av silikose kom som et sjokk (21). Forebyggende tiltak ble nå satt i verk, i nært samarbeid med Arbeidstilsynet. Av slike skal nevnes bedring av støvforholdene og måling av støvets art og mengde i forskjellige avdelinger. Det ble anskaffet masker. Klinisk og røntgenologisk undersøkelse ved ansettelse og senere regelmessige kontroller skulle gjennomføres. For den enkelte syke ble det gitt råd som omplassering til støvritt arbeid og eventuell pensjonering. Skadeboten fra Rikstrygdeverket var liten, men bedriften gav pensjonstilskudd. Syke som ønsket å fortsette i arbeid, skulle ikke hindres. Ingen skulle tvinges bort. De som ønsket å slutte, kunne gjøre det.

Oppdagelsen av silikose og forskjellig tolking av røntgenbildene skapte engstelse, uro og mistillit blant arbeiderne. Da Karl Flatner (1903–81) våren 1942 ble ansatt som lungespesialist ved Furukollen Sanatorium og diagnosestasjonen i Arendal, ble han konsultert av flere fra smelteverket. Han fant at sykdommen hos noen var mer fremskreden enn det som var funnet tidligere. Dette meddelte han pasientene direkte, noe som bare økte engstelsen. Han fikk henstilling om ikke å meddele sin oppfatning til pasientene før bildene også var gransket av Dale. Det gikk han ikke med på, men han sendte bildene til legen i det lokale tilsynet, Samuelsen, for at han eventuelt kunne sende dem til kontrollundersøkelse.

Bedriften ble i 1942 satt under tysk forvaltning. Av hensyn til leveringen til Tyskland bestemte Wehrwirtschaftsoffizier at ingen arbeider fikk forlate sin tjeneste i smelteverket. Man hadde forståelse for at den engstelse som var oppstått i forbindelse med oppdagelsen av silikose hadde gitt seg uttrykk i oppsigelser, men bestemmelsen stod ved lag, unntatt for dem som led av silikose. I brev av 3.3. 1942 til Rikskommissarens avdeling for arbeid og sosialvesen skrev han at unge arbeidere som var lett angrepet, men klinisk fullstendig friske, ikke måtte utsettes for støvarbeid, for fortsatt å kunne holde seg friske (Arbeidstilsynets arkiv). Fra 20.11. 1943 ble imidlertid oppsigelser et mindre problem. Da satte en

sabotasjegruppe smelteverket ut av drift for resten av krigen.

De første årene etter krigen

På et medlemsmøte i Eydehavn Arbeiderforening 16.11. 1945, der dr. Samuelsen var til stede, «kom man blant annet inn på silikosen og dens avgjørelse og utvikling», «at arbeiderne måtte få full uttalelse av legene» og at foreningen «burde være med i legespørsmål». «Dr. Samuelsen sa seg villig til å hjelpe styret angående lege-spørsmål. Medlemmene var meget tilfreds med Dr. Samuelsen og formannen takket ham for hans greie svar og opplysninger.» ifølge møteprotokollen.

På spørsmål fra Agderposten om hvordan arbeiderne reagerte da det ble kjent at det var silikose, svarte Samuelsen: «De konsulterte meg stadig. De spurte og grov om alt mulig angående sykdommen, og mange som var helt friske led av det man kan kalle silikosefobi. (...) Det har ofte tatt lang tid å forklare og berolige. (...) Om legens forhold må jeg nevne at smelteverket har ansatt bedriftslege, dr. Lid. Man kan gå ut fra at han vil sette sin ære i å få tilveiebragt de forbedringer som ennå trengs» (4).

I 1982 skrev Lid: «Etter forslag av dr. Bruusgaard besluttet bedriftsledelsen å ansette bedriftslege. Jeg søkte og fikk stillingen (i 1949). Senere fikk jeg vite at dr. Samuelsen også hadde søkt. Bedriftsledelsen fulgte Helsedirektoratets innstilling. Samuelsen burde ha fått stillingen» (21).

Lid, som også var fylkeslege 1948–73, orienterte om silikosen i smelteverkets årsmelding for 1950–51. Han refererte spesielt til ett tilfelle, der Rikstrygdeverket hadde fraveket Arbeidstilsynets oppfatning og erklært at det ikke forelå silikose. Fordi usikre og skiftende røntgendiagnoser skapte forbauselse og engstelse blant arbeiderne fant han å måtte forklare hvor vanskelig røntgendiagnosen kunne være ved en begynnende silikose, og at andre undersøkelser var uten verdi i tidlig stadium. Erfaringer fra tiden som bedriftslege publiserte han i Tidsskriftet (3). Det siste tilfellet av silikose ble registrert i 1961.

En lærerik historie?

Historien om silikose som bedriftssykdom i vårt land og oppdagelsen av sykdommen ved Arendal Smelteverk har mange likhetstrekk med blyforgiftning og forgiftningstilfellene ved Marinens hovedverft i Horten (22). I etterkant av Hortens-saken sa Harald Engelsen (1883–1954) at vår unge og voksende industri burde nyttiggjøre seg erfaringene fra utlandet siden vi ikke visste hvordan vi skulle forholde oss når det gjaldt yrkeshygiene (23). Allerede i 1892 fikk vi fabrikktilsynsloven, som sa at luften så vidt mulig skulle holdes fri for skadelig støv, om

nødvendig med mekaniske innretninger. Internasjonalt visste man i 1920-årene mye om prevalensen av silikose og hvor farlig kvartsstøvet var. Men hos oss mente man da at silikose var ytterst sjeldent og at forholdene ikke lå til rette for «pådragelse av denne sykdom». Dette til tross for at vi hadde flere virksomheter, gruver, porselensfabrikker, støperier og smelteverk, der man håndterte kvarts. Silikosesaken ved Arendal Smelteverk, som blyforgiftningen ved Marinens hovedverft i Horten, lærer oss hvor viktig det er å ha arbeidsmedisinsk og yrkeshygienisk kompetanse, et lovverk som ivaretar helse, miljø og sikkerhet i arbeidslivet og et uavhengig arbeidstilsyn til å kontrollere at loven etterleves.

Silikose i det 21. århundre

I industrialiserte land har forebyggende tiltak redusert insidensen av silikose, til dels eliminert den. Globalt affiserer imidlertid sykdommen millioner av arbeidere. ILO og Verdens helseorganisasjon har et program som tar sikte på at silikose skal utryddes innen 2030 gjennom forebyggende nasjonale programmer. Tiltak er blitt intensivert i Brasil, som eksporterer silisiumkarbid til foredling i Eydehavn.

Silikosens historie er imidlertid ikke over (24). Nyere forskning har vist at dagens grenseverdi (permissible exposure limit, PEL) på 0,10 mg/m³ for respirabelt krystallinsk silikat er for høy og bør halveres. Silika ble i 1996 klassifisert av International Agency for Research on Cancer (IARC) som karsinogene. Det er en assosiasjon mellom silika og sklerodermi (erasmussyndromet), systemisk lupus erythematosus, dermatomyositt, autoimmun hemolytisk anemi og nyresykdom som man ikke kan forklare. Det er behov for bedre røntgendiagnostikk. Computertomografi kan bedre diagnostikken i tidlig stadium, men fortsatt er det mye vi ikke vet om dose-respons-forholdet og individuell disposisjon. Hvorfor utvikler noen silikose, mens andre, som har vært utsatt for større eksponering, ikke gjør det (24)?

Manuskriptet ble godkjent 4.5. 2006.

Jeg takker Oddvar Moland, som har arbeidet ved smelteverket i 50 år fra 1949, for informative samtaler og omvisninger i Eydehavn Museet.

Litteratur

- Berntsen H. Trekk av Stokkens historie ca. 1600–1962. Eydehavn: Moland kommune, 1981: 315–23.
- Bjørnson Ø. 100 år for bedre arbeidsmiljø 1893–1993: Arbeidstilsynet 100 år. Oslo: Tiden, 1993: 185–7.
- Lid H. Fra en bedriftsleges hverdag ved en elektrometallurgisk bedrift. Tidsskr Nor Lægeforen 1981; 101: 1366–9.
- Intet nytt tilfelle av silikose funnet ved Arendal Smelteverk siden 1941. Agderposten 18.12. 1948.

- Thiis-Evensen E. Kiselstøvundersøkelser og silikoseforhold i en norsk porselensfabrikk. Doktoravhandling. Oslo: Johan Grundt Tanum, 1941.
- Moen BE. Når skaper arbeidsmiljøet sykdom i lungene? Tidsskr Nor Lægeforen 1996; 116: 713–4. www.tidsskriftet.no/tsweb/199606/leder1.html (11.5.2006).
- Natvig H, Thiis-Evensen E. Arbeidsmiljø og helse: yrkeshygienens og bedriftshelsetjenestens frembrudd og utvikling i Norge. 2. utg. Oslo: Norsk Bedriftshelsetjeneste, 1989.
- Rosner D, Markowitz G. Deadly dust: silicosis and the politics of occupational disease in twentieth-century America. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1991.
- Brown HV. The history of industrial hygiene: a review with special reference to silicosis. Am Ind Hyg Assoc J 1965; 26: 212–26.
- Watkins-Pitchford W. The silicosis of the South-African mines, and the changes produced in it by legislative and administrative efforts. The Journal of Industrial Hygiene 1927; 9: 109–38.
- Irvine LG. The functions of the miners' phthisis medical bureau and the general system of medical examinations conducted under the miners' phthisis act. Silicosis Records of the international conference held at Johannesburg 13–27 August 1930. Genève: International Labour Office, 1930: 597–609.
- Irvine LG, Steuart W. The radiology and symptomatology of silicosis. Silicosis records of the international conference held at Johannesburg 13–27 August 1930. Genève: International Labour Office, 1930: 269–93.
- Mascher W. Silikosisens klinisk, röntgenologi och profylax. Nord Med Tidsskr 1930; 2: 312–7.
- Fabrikktilsynet. Årbok for 1926: 47–8. Oslo. Arbeidstilsynets bibliotek.
- Lorange O. Silicosis. Norsk Mag Lægevidensk 1932; 93: 790–7.
- Thiis-Evensen E. Et tilfelle av silikosis pulmonum. Tidsskr Nor Lægeforen 1933; 53: 291–4.
- Evang K. Et tilfelle av silicosis pulmonum, samt en kort alminnelig oversikt over denne sykdom. Nord Med Tidsskr 1933; 6: 1288–98.
- Schiøtz E. Silicosis pulmonum blant grubearbeidere. Tidsskr Nor Lægeforen 1934; 54: 797–806, 852–61, 899–906.
- Lorange O. Silicosis. Lungesykdom fremkalt av kiselstøv. Tidsskr Nor Lægeforen 1934; 54: 143–4.
- Evang K. Nogen nyere synspunkter omkring silikosespørsmålet. Tidsskr Nor Lægeforen 1939; 59: 917–29.
- Ball HL. Helse. I: Stokken: årsskrift for Eydehavn Museet og Stokken Historielag 2003; nr. 6: 34–5.
- Sommerfelt-Pettersen J, Ongre A. Enda en folkefiende – om Harald Engelsen og blyforgiftningssaken i Horten. Tidsskr Nor Lægeforen 2004; 124: 3235–8.
- Engelsen H. Blyforgiftningen i Horten fra et medisinsk og sosialt synspunkt. Nord Med Tidsskr 1936; 11: 665–73.
- Sherson G. Silicosis in the twenty first century. Occup Environ Med 2002; 59: 721–2.