

Blyeksponering i yrke 1892–1936

Sammendrag

Fra vi fikk fabrikktilsynsloven i 1892 og frem til 1931 var blyforgiftning lite påaktet som yrkessykdom. Legen Olai Lorange (1876–1965), som i 1915 ble sjefinspektør i Fabrikktilsynet, arbeidet for å få registrert forekomsten av blyforgiftning og for å få landets leger til å melde lidelser som kunne oppfattes som yrkessykdom. Resultatene var heller magre. En komité der Lorange var medlem, fremla i 1923 forslag til ny arbeidervernlov. I forarbeidene var det nevnt tiltak mot blyforgiftning. Lovforslaget ble lagt til side i nedgangstidene. Ny lov ble vedtatt i 1936.

Blyforgiftning har i perioder vært glemt som sykdomsårsak, for så å bli gjenoppdaget. Hos oss fikk blyforgiftning stor oppmerksomhet i 1931–33, da det ble meldt 46 tilfeller av forgiftning ved Marinens hovedverft i Horten. Forebyggende tiltak ble straks gitt av Fabrikktilsynet, og Stortinget tilkjente i 1936 erstatning til 40 av arbeiderne.

Ut fra gjennomgang av lovverket, Arbeidstilsynets årbøker og medisinsk faglitteratur beskrives holdninger til yrkesrisikoen ved arbeid med bly og blyprodukter fra vi fikk fabrikktilsynsloven i 1892 og frem til 1936.

Engelsk sammendrag finnes i artikkelen på www.tidsskriftet.no

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

> Se også side 3407

Aksel Ongre
 aksongr@online.no
 Vestheia 27
 4817 His

Den sakkyndige kommisjon som gransket blyforgiftningene ved Marinens hovedverft i Horten i 1930-årene, spurte i sin innstilling om hvorfor forgiftningene først kom i fokus i 1931 (1). Jeg vil her se på holdninger til arbeid med bly og blyforbindelser innen norsk arbeidervern fra 1892 (da vi fikk vår første lov om tilsyn med arbeid i fabrikker) til 1936, da Hortens-saken ble avsluttet med Stortingets vedtak om erstatning til nærmere en tidel av arbeidsstokken.

Lov om fabrikktilsyn

Lov om fabrikktilsyn trådte i kraft fra 1893 (2), og allerede året etter fulgte lov om ulykkesforsikring for arbeidere i fabrikker. Fabrikktilsynet, det senere Arbeidstilsynet, skulle kontrollere loven med to statlige fabrikkinspektører. I tillegg fikk vi kommunale stedlige tilsyn, der det burde være en lege med. Selv om loven inneholdt mange konkrete bestemmelser, var den også en rammelov. Inspektørenes vurderinger av hva som var farlig hadde følgende stor betydning for iverksetting av forebyggende tiltak. De første fabrikkinspektørene var ingeniører med erfaring fra industriell virksomhet og var nok mest opptatt av å forhindre ulykker i forbindelse med bruk av maskiner. Generelt får man inntrykk av at man i tilsynet la vekt på det tekniske og i mindre grad var opptatt av det yrkeshygiene.

Loven og arbeid med bly

Når det gjaldt arbeid med bly, lå det muligheter for tiltak i § 8: «Der skal paa hensigtsmæssig maade sørges for behørig Luftvæxling, i fornødent Fald ved mekaniske Indretninger, saaledes at Luften saavidt mulig holdes fri for skadelig Støv, sundhedsfarlige Dampe, ond Lugt eller stor Hede, og at Luftvæxlingen er tilstrækkelig i forhold til Antallet af Arbeidere.»

Men visste man hvor helsefarlig arbeid med bly og blyforbindelser var? Blyforgiftning har vært kjent siden oldtiden, og i vårt land kjente man i hvert fall til blykollikk i forbindelse med bergverksdrift og trykkeri-virksomhet (3, 4). Under forarbeidene til fabrikktilsynsloven var ledelsen ved en

rekke bedrifter blitt forespurt om arbeidsrelatert «sundhedsskadelig Indflydelse»: «Har det vist sig, at Arbeidernes Sundhed lider paa Grund af Støv, giftige Gaser o. lign. der fremkaldes ved Fabrikationen eller paa Grund af behandling af giftige Stoffe?» (5). Det kom bl.a. ti svar fra boktrykkerier. To var bekræftende, og i det ene ble det uttalt at «Støvet fra Typerne gjerne fremkalder Sygdomme som Blykollikk og Lungesvindot».

Det ble også spurt om forebyggende tiltak. Fra trykkeriene som rapporterte skader, ble det svart at arbeiderne ble bedt om å vaske hendene før måltider på grunn av blystøvet, og at man gjorde rent ved å feie hver dag og vaske hver 14. dag. I 1896 ble det fastsatt særlige renslighetsregler for trykkerier (3).

Trykkeriene var beryktet for dårlige helseforhold. Tuberkulose, eller «typesyke», som sykdommen ble kalt, var utbredt blant trykkeriarbeiderne. Spørsmål har vært reist om dette i tillegg til dårlige yrkeshygiene forhold også skyldtes at det i trykkeriene ble ansatt spesielt predisponerte. En svakelig sønn som ikke dugde til å bli arbeidsmann, var det best å sette i boktrykkerlære (4).



Betzy Kjeldsberg (1866–1950) var Norges første kvinnelige fabrikkinspektør. Foto Th. Larsen, © Drammens Museum

Lovendringer 1892–1915

I denne perioden ble det gjort lovendringer og vedtatt tilleggslover som i det vesentlige utvidet lovens omfang, begrenset barne- og ungdomsarbeid, regulerte arbeidstiden og forsterket tilsynet.

I 1909 ble det opprettet en ny inspektørstilling, og en av inspektørene skulle være kvinne (6). Denne stillingen fikk Betzy Kjelsberg (1866–1950), og hun hadde hele landet som arbeidsfelt. Betzy Kjelsberg hadde denne stillingen i 25 år, og konsentrerte i første rekke sin virksomhet om de hygieniske forholdene på arbeidsplassene (3).

En ny lov i 1915 om arbeiderbeskyttelse i industrielle virksomheter gav adgang til å gi «skjærpene bestemmelser i særlige tilfælde». I medhold av loven ble det i 1916 i fabrikker der man fremstilte blyholdige stoffer og andre giftstoffer forbud mot «anvendelse» av barn, unge arbeidere og gravide. Året etter kom det «sundhetsforskrifter for trykkerier», med bl.a. detaljerte regler for rengjøring av gulv og settekasser.

Samme lov styrket det statlige tilsynet, som skulle besørges av en sjefinspektør og to eller flere fabrikkinspektører og flere assistenter. Olai Lorange ble i 1915 ansatt som sjefinspektør. Han var i stillingen til 1946. Nå ble de helsemessige og yrkeshygieniske oppgaver et viktig arbeidsområde for Fabrikktilsynet.

Fokus på bly

I 1916 ble det oppnevnt en komité for å revidere loven om arbeiderbeskyttelse. Komiteen delte seg i to. Flertallet, som inkluderte Lorange og Kjelsberg, leverte sin innstilling i 1922. I forarbeidene ble det henvisning til at man i Frankrike i 1913 hadde bestemt at «visse bedrifter, hvor arbeiderne er utsatt for blyforgiftning, skal holde sine arbeidere under lægetilsyn. Ingen arbeider må settes til sådant arbeid, uten at han fra vedkommende læge har attest for at han ikke frembyr tegn på blyforgiftning eller lider av sykdom som kan bli forverret ved blyforgiftning. Ny attest skal utstedes etter en månedens arbeid, og siden hver tredje måned». Det ble også vist til Sundhedskommissjonen i Kristiania, som i 1912 anførte at man hadde mottatt plakaten Advarsel mot blyforgiftning og hadde besluttet at denne skulle slås opp i bedrifter der man behandlet blyholdige stoffer. I Oslos byarkiv er det ingen opplysninger om hvor advarselen kom fra, og den finnes heller ikke bevart i journalsakene fra Sundhedskommissjonen i 1912. Forslagene til lovrevisjon ble imidlertid liggende ubehandlet i mange år. Ny arbeidervernlov ble først vedtatt i 1936.

I 1916 bad sjefinspektøren medisinaldirektøren om å medvirke til å få et bilde av forekomsten av blyforgiftning. Gjennom skriv

til fylkesmennene anmodet medisinaldirektøren landets leger om å fylle ut et skjema og rapportere om de i de siste fem årene hadde behandlet tilfeller av blyforgiftning (7). Blant dem som svarte, var sykekasselegene for typografene i Kristiania. Fra femårsperioden 1912–16 var det bare meldt åtte tilfeller. Seks av disse ble klassifisert som bedriftssykdom. Det gjaldt to typografer, en stereotypør, en mekanisk arbeider og to blikkenslagere som arbeidet med blyholdige loddelegeringer. De to øvrige gjaldt en slakter som tygget hagl når han gikk på jakt, og en husmannskone som i en periode brukte en sterkt blyholdig spiseskje. I 1917 fikk man melding om to nye tilfeller av blyforgiftning som yrkessykdom. Det gjaldt en stereotypør og en typograf. Av de få tilfellene ser man at trykkeribransjen var overrepresentert. I en kommentar skrev Lorange at blyforgiftning gav et karakteristisk sykdomsbilde, men at det kunne forveksles med andre sykdommer. Feiltakelse kunne gå både i den retning at man ikke var oppmerksom på at det forelå blyforgiftning, eller at man diagnostiserte andre sykdommer som blyforgiftning hos pasienter som man visste var beskjeftiget med bly eller blyholdige stoffer. Han var følgelig kjent med blyforgiftning som en imitator med symptomatologi fra en rekke andre sykdommer.

Registrering av bedriftssykdommer

I 1920 sendte Lorange et rundskriv til landets leger med anmodning om at lidelser som kunne oppfattes som yrkessykdom, måtte meldes til Fabrikktilsynet på et fastsatt skjema. Innsendt skjema ble honorert med kr 3. Fabrikktilsynets årbøker, som tilbake til 1901 finnes i Arbeidstilsynets bibliotek, viser antall meldte tilfeller. I 1920 ble det meldt 24 tilfeller, herav ett tilfelle av blyforgiftning. I 1922 hadde sjefinspektøren et innlegg i Tidsskriftet om hvordan man i en del land etter den første verdenskrig samarbeidet for å beskytte arbeidskraften mot skader under arbeid (8). På landslegemøtet samme år holdt han foredrag om Fabrikktilsynets oppgaver, og året etter oppfordret han legene om å melde bedriftssykdommer og «annen sykkelighet, hvis opstaaen antokes at staa i forbindelse med arbeidet» (9, 10). Han minnet også om sirkulæret som ble utsendt i 1920 og gav uttrykk for at «indkomne anmeldelser synes at staa i et misforhold til de faktiske forhold».

I tilsynets årbok for 1923 er det anført at en 32 år gammel autogensveiser hadde pådratt seg blyforgiftning ved innånding av møyedamp under naglebrenning. Ved akkumulatorfabrikken ved Marinens Minevæsen ble arbeiderne undersøkt før ansettelse og senere regelmessig for å konstatere begynnende blyforgiftning. Det ble gjort etter initiativ fra marinelegen Harald Engelsen (1883–1954) (1, 11).

Ifølge årboken for 1924 hadde tilsynet mottatt en melding fra Riksforsikringsanstalten «om en dødsulykke på grunn av blyforgiftning». Det gjaldt en stereotypør i trykkeriet til Norges Handels- og Sjøfartstidende. Tilfellet ble omtalt i Tidsskriftet og saken endte i Høyesterett (12, 13). Enken, som satt igjen med fire barn, anla sak mot Riksforsikringsanstalten med krav om ytelser etter loven om ulykkesforsikring, men tapte. Et flertall på fire antok at avdøde hadde lidd av kronisk blyforgiftning, en bedriftssykdom som etter gjeldende lov ikke var omfattet av forsikringen. Innånding av blydamp under smelting og skumming av blylegeringer to dager før han døde hadde skjedd under regulært arbeid i bedriften, uten at det hadde inntruffet noe usedvanlig. Det forelå derfor ikke noe ulykkestilfelle. Et mindretall på tre mente at innånding av skadelig damp måtte sidestilles med bedriftsulykke og fant at kravet om erstatning burde tas til følge. Tolkningen av «bedriftssykdom» versus «bedriftsulykke» ble avgjørende for dommen.

To tilleggslover om blyforbindelser

Ved den internasjonale arbeidsorganisasjonens (ILO) konferanse i Genève i 1925 ble det fremmet utkast til en konvensjon om erstatning til arbeidere som var rammet av bedriftssykdommer, herunder blyforgiftning. Ved å gjøre en tilføyelse i loven om ulykkesforsikring for industriarbeidere i 1928 ble ILOs konvensjon ratifisert og gjort gjeldende i Norge.

I 1929 ble det vedtatt en særlov om delvis forbud mot å bruke blyhvitt ved malerarbeid (14). Dette var også en ratifisering av et ILO-vedtak, fra 1921. Loven inneholdt bestemmelser om meldeplikt for leger og rett for Fabrikktilsynet til å igangsette legeundersøkelser. I forarbeidene står det at forholdene i vårt land var forholdsvis gunstige. Her til lands var det ikke meldt noe tilfelle av blyforgiftning der blyhvitt hadde vært fastslått som årsak, og det ble heller ikke produsert blyhvitt i Norge. Sjefinspektøren gav regler om bruk av blyhvitt, og disse skulle komme til anvendelse i Hortens-saken (15).

I England hadde man allerede i 1883 fått The Factory and Workshop Act, som fastsatte krav til ventilasjon og andre profylaktiske tiltak i bedrifter som produserte blyhvitt. Charles Dickens (1812–70) hadde mange år tidligere beskrevet blyforgiftning hos kvinner som arbeidet i slike bedrifter i London (16). Fattigdommen tvang dem til å søke arbeid der.

Blyforgiftning – likevel ikke så sjeldent

Høsten 1929 forekom det flere tilfeller av subakutt blyforgiftning under bruk av autogenbrenner ved riving av en bro på Ljan som hadde vært innsatt med blyforbindelser. Lege Halvard Hegna (1902–75), som skrev

om tilfellene, mente at blyforgiftning nok forekom hyppigere enn man trodde (17). I årsberetningen for 1931 nevner tilsynet minst 12 tilfeller av blypåvirkning, hvorav sju fra Marinens bedrifter i Horten.

I et foredrag i Det norske medicinske Selskab i 1931 uttalte Lorange at blyforgiftning også i vårt land spilte en ikke liten rolle, i motsetning til hva man tidligere hadde antatt (18). Fordi slik forgiftning syntes å opptre sjelden, samtidig med at arbeid med bly og blyprodukter økte, anmodet han Harald Engelsen om å «skrive litt om dette med bly» (19).

I et nytt foredrag samme sted året etter redigerte Lorange for 12 tilfeller av blyforgiftning som til da var meldt fra Marinens hovedverft, og om de pålegg som i denne forbindelse var gitt av distriktsinspektøren (15). Fra Horten ble det til slutt meldt 46 tilfeller, som tidligere beskrevet i Tidsskriftet (1). 40 arbeidere og pensjonister ble tilkjent erstatning av Stortinget.

Farlige virksomheter?

Tilleggslovene av 1928 og 1929 og tilfellene fra Marinens hovedverft førte til økt oppmerksomhet omkring blyforgiftning. Minevesenet, som hadde en akkumulatorfabrikk, uttalte til blykommisjonens innstil-

ling: «Denne sak, med alt avisskriveri og agitasjon omkring den, har efterhvert hos arbeiderne og myndighetene fremkalt en nervøsitet likeoverfor blyarbeid som i flere tilfelle har virket til ugunst for Akkumulatorfabrikken» (C.A. Robak. Akkumulatorfabriken på Horten. Nedskrevet 1965–66. Opplysning fra Jan Sommerfelt-Pettersen, sjef for Saniteten i Sjøforsvaret).

Ifølge tilsynets årsberetning for 1935 var det i bedrifter der man arbeidet med blyprodukter mange som fryktet forgiftning. Det ble i denne forbindelse gjort en rekke legeundersøkelser. Lege Ragnar Nævestad (1906–71) undersøkte 300 personer på basofili, hvorav 159 fra trykkeribedrifter (20), men han fant ingen med kliniske tegn på blyforgiftning.

Meldte tilfeller av blypåvirkning

I tilsynets årbok for 1940 er det en oversikt over meldte tilfeller av blypåvirkning som var oppfattet som yrkeslidelse i årene 1920–40, men disse tallene stemmer ofte ikke overens med dem man finner i de respektive årbøkene for perioden. Forskjellene kan trolig forklares med at Fabrikktilsynet fikk opplysninger fra flere kilder, som tilsynsmenn, obligatoriske skademeldinger, anmeldelse fra legene, henvendelser fra arbeidere, arbeidsorganisa-

sjoner og arbeidsgivere samt fagpresse og dagspresse (18).

I årboken for 1935 nevnes ett tilfelle av forgiftning hos en som hadde brukt maske under autogenskjæring på gamle, mønjemalte brodeler. Feil ved masken ble ikke påvist. I årboken for 1936 påpekes det at «den hygieniske og tekniske forebyggelse av blyforgiftning ennå lar meget tilbake å ønske i en rekke bedrifter».

Når man visste og hva man gjorde

I 1912 skrev Alice Hamilton (1869–1970) at det knapt kan påvises noen sykdom «equally prevalent, equally serious, equally controllable» som har vært så neglisjert av den medisinske profesjon i USA som industriell blyforgiftning (21). I 1935 spurte blykommisjonen som vurderte forgiftningene i Horten, hvorfor blyforgiftningene kom i fokus først i 1931. Kunnskapen var der. De kliniske symptomene var kjente, likeledes de fleste typer virkninger hvor eksponering kunne forekomme. Man visste at blystøv og blydamper kunne forårsake forgiftning. Forebyggende tiltak var mulig innenfor rammen av loven fra 1892. Påvisning av blyeksponering ved undersøkelse på basofili og hematoporfyrynuri ble beskrevet i 1898–99 (22). Engelsen brukte disse metodene tidlig i 1920-årene for å avdekke



Settekasser brukt ved forrige århundreskifte. Illustrasjonsfoto

blyeksponering før det kom til forgiftning, og hans erfaringer ble publisert (11).

Fra historien vet vi at blyforgiftning som sykdomsårsak i perioder har vært glemt, for så å bli gjenoppdaget (22). Gjenoppdagelsen eller «vekkelsen» hos oss må særlig tilskrives Harald Engelsen. Hans initiativ i blyforgiftningssaken ved Marinens hovedverft i Horten og hans demonstrasjon av nytten av regelmessige profylaktiske undersøkelser ved akkumulatorfabrikken innledet et nytt avsnitt i yrkeshygienens historie i vårt land. Han bidro til sterkere vektlegging av arbeidsmiljøet og en dreining fra klinisk diagnostikk av forgiftning til yrkeshygienisk profylakse. Men det var først ved pressens hjelp han fikk gjennomslag for sitt ønske om den offentlig granskningen som avsluttet Hortens-saken (1). Liknende «vekkelser» kjenner vi også på andre områder, f.eks. når det gjelder asbestose. En parallell finner man i fluorforgiftningene i Årdal, som Kristin Asdal omtaler i sin ferske doktoravhandling (23). Selv om vi fra vårt første aluminiumsverk i Stongfjorden kjente til fluorskader på vegetasjon og husdyr i bedriftens omgivelser i begynnelsen av 1930-årene, var vurdering av liknende konsekvenser fraværende ved planleggingen av aluminiumsverket i Årdal, der man startet produksjon i 1949. Høsten 1951 avviste ledelsen ved verket at det forelå noen sammenheng mellom utslippene og fluorforgiftning hos dyr.

Sjefinspektøren for Fabrikktilsynet var avgjort oppmerksom på bly som yrkeshygienisk problem. Det fremgår av initiativet for å få en statistikk over forekomsten av blyforgiftning i Norge, flertallsinnstillingen til ny arbeidervernlov i 1922, hans oppfordring til legene om å bidra til en statistikk når det gjaldt bedriftssykdommer og kjennskapet til ILO-konvensjonene. Også artikkelen fra 1924 om et dødsfall hos en stereotypør og den etterfølgende rettssaken førte til økt oppmerksomhet omkring yrkesrelatert blyforgiftning (12, 13). De første 20 årene av Lorange's tid som sjefinspektør faller innenfor den såkalte sosialhygieniske fasen i hygienefagets historie. Denne ble særlig utformet av Carl Schiøtz (1877–1938) og Karl Evang (1902–81) (24). I denne perioden var det lavkonjunktur for helhetssyn og klasseperspektiver på helsen, men Lorange sluttet seg fullt ut til det syn at det var en nær sammenheng mellom sykdom og levekår (9, 18, 25, 26).

Blykommisjonen mente at statistikken for perioden 1912–16 kunne være forklaringen på at man trodde blyforgiftning var en sjeldenhet i Norge. Den kan ha vært en sovepute for både inspektører og industriledere og også for leger som ble konsultert av blyforgiftede i en tid da interessen for arbeidervern svingte med konjunktorene. For fagbe-

vegelsen ble kampen for arbeidsplassene viktigere enn arbeidsmiljøet. Under den økonomiske nedgangen i mellomkrigstiden ble forslaget til ny arbeidervernlov lenge lagt på is. Ifølge Lorange ble heller ikke loven om arbeiderutvalg i industribedrifter satt ut i livet. Den hadde et snevert virkefelt og fikk en hensynkende tilværelse i nedgangsårene (26). Samfunnets bevissthet når det gjaldt skadelig arbeidsmiljø i et ungt industriland som Norge, med nye arbeidsprosesser, synes også å ha vært lite fremtredende.

Tilsynet var organisert med statsansatte fabrikkinspektører sentralt og i distriktene, og stedlige tilsyn med kommunalt oppnevnte medlemmer som rapporterte til distriktets inspektør. I perioden 1925–30 var Engelsen formann i det stedlige tilsynet i Horten og foretok inspeksjoner på Marinens hovedverft, etter loven hvert halvår, uten å oppdage blyeksponering i bedriften. Han sluttet i tilsynet da han i 1931 fikk medisinsk tilsyn med det meste av Marinens personell. Kort tid etter meldte han selv i alt 44 tilfeller av blyforgiftning, og 40 av disse fikk erstatning. Hans kolleger undret seg da over at han som formann i det stedlige tilsynet ikke hadde oppdaget blyeksponering på hovedverftet (1). Man kan derfor stille spørsmål ved verdien av de stedlige fabrikktilsyn og deres arbeidsmåte når ikke engang Engelsen med sin erfaring og sine betydelige kunnskaper om blyforgiftning oppdaget blyeksponeringen ved verftet da han var formann i det stedlige tilsyn. Av forarbeidene til fabrikktilsynsloven av 1909 fremgår det at både Norsk Jern- og Metallarbeiderforbund og Norsk arbeidsgiverforening ønsket å sløyfe det stedlige tilsyn. Årsaken trer ikke tydelig frem, men Arbeidsgiverforeningen skriver i høringen at man bør erstatte det stedlige tilsynet med en virkelig effektiv og faglig statsinspeksjon. Men departementet uttalte at man «skal ikke paa ny indgaa paa dette spørsmål, da budgetmæssige hensyn under enhver omstændighed for tiden stiller sig afgjørende mod forslagens gennemførelse» (6).

Nylig er historien om blyforgiftning i USA beskrevet av Christian Warren. Han viser at blybrukende industri hadde kontroll over den vitenskapelig kunnskap om blyeksponering (27). Selv om det allerede i 1920-årene ble påpekt yrkes- og miljømessige farer ved tilsetning av tetraetylblei i bensinen for å bedre forbrenningen, tok det femti år før blyet ble fjernet (22, 27). Blyforgiftning av barn i slummen på grunn av eksponering for maling og eksos ble et viktig tema i siste halvdel av 1900-tallet (27).

Yrkesrelatert blyforgiftning er blitt en sjeldenhet i vesteuropeiske industriland. Rikstrygdeverkets informasjonstjeneste opplyser

at i perioden 1998–2004 var det i Norge én person som ble uføretrygdet med blyforgiftning som primær årsak, og én med blyforgiftning som sekundær årsak. Begge tilfellene var uten relasjon til yrke.

Manuskriptet ble godkjent 21.10. 2005.

Jeg takker Jan Sommerfelt-Petersen, som har fått meg interessert i blyforgiftningens historie og som har bidratt med bakgrunnsstoff, og Arendal bibliotek for hjelp ved litteratursøk.

Litteratur

1. Sommerfelt-Petersen J, Ongre A. Enda en folkefiende – om Harald Engelsen og blyforgiftningssaken i Horten. Tidsskr Nor Lægeforen 2004; 124: 3235–8.
2. Hertel-Aas B. Den sosiale og politiske bakgrunn for Norges første fabrikktilsynslov. Loven av 1892. Oslo: Årsberetning fra Arbeidsrådet og Arbeidstilsynet, 1942: 5–119.
3. Natvig H, This-Evensen E. Arbeidsmiljø og helse. Norsk bedriftshelsetjeneste 1983; 4: 29, 47.
4. Bull E. Arbeidervern gjennom 60 år. Oslo: Tiden, 1953: 84.
5. Oth.Prp. No. 8 (1890). Om Udfærdigelse af Lov om Tilsyn med Arbeide i Fabriker m.v.
6. Ot.prp. nr. 43 (1904–1905). Angaaende udfærdigelse af en lov om tilsyn med arbeide i fabriker m.v.
7. Fabrikktilsynets årbok for 1916: 8–14. Arbeidstilsynets bibliotek, Oslo.
8. Lorange O. Lægeundersøkelse av arbeidere i «farlige» bedrifter m.v. Tidsskr Nor Lægeforen 1922; 42: 379–85.
9. Lorange O. Fabrikktilsynets oppgaver. Tidsskr Nor Lægeforen 1923; 43: 246–50.
10. Lorange O. Melding av sygdomstilfælder, som opfattes som bedriftssyggdommer. Tidsskr Nor Lægeforen 1923; 43: 576–7.
11. Engelsen H. Blyforgiftning ved Marinens akkumulatorverksted. Tidsskr Nor Lægeforen 1923; 43: 69–74.
12. Johnson RE. Et tilfælde av blyforgiftning med dødelig utgang. Tidsskr Nor Lægeforen 1924; 44: 771–2.
13. Dom 12 november 1929 i l.-nr. 85/2. Norsk Rets-tidende 1929; 94: 955–9.
14. Ot.prp. nr. 12 (1929). Om lov om delvis forbud mot å bruke blyhvitt m.v. ved malerarbeide.
15. Lorange O. Blyforgiftning ved skibsverft. Norsk Mag Lægevidensk 1933; 94: 65–9.
16. Dickens C. A small star in the east and On an amateur beat. Først utgitt i henholdsvis 1868 og 1869. I: Dickens C. The uncommercial traveller. Oxford: Oxford University Press, 1987.
17. Hegna H. Blyforgiftning. Norsk Mag Lægevidensk 1930; 91: 673–8.
18. Lorange O. Yrkesykdomme og bedriftshygiene. Norsk Mag Lægevidensk 1931; 92: 627–34.
19. Engelsen H. Undersøkelse på blyforgiftning. Tidsskr Nor Lægeforen 1931; 51: 491–3.
20. Nævestad R. Blypåvirkning i forskjellige yrker. Tidsskr Nor Lægeforen 1936; 56: 453–71.
21. Hamilton A. Industrial lead-poisoning in the light of recent studies. JAMA 1912; 59: 777–82.
22. Hernberg S. Lead poisoning in a historical perspective. Am J Ind Med 2000; 38: 244–54.
23. Asdal K. Politikens teknologier. Produksjon av regjerlig natur. Doktoravhandling. Oslo: Det historisk-filosofiske fakultet, Universitetet i Oslo, 2004.
24. Schiøtz A. Folkets helse – landets styrke 1850–2003. Det offentlige helsevesen i Norge 1603–2003. Bd. 2. Oslo: Universitetsforlaget, 2003: 225–9.
25. Seierstad S. Arbeidervern: Konjunkturbetont statsomsorg eller arbeidermakt? Tidsskrift for samfunnsforskning 1977; 18: 427–58.
26. Lorange O. Yrkesykdommer og bedriftshygiene. I: Storsteen E, red. Social håndbok for Norge. Oslo: Norsk forening for socialt arbeide, 1937: 581–92.
27. Warren C. Brush with death: a social history of lead poisoning. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2000.